Bd. LXXXIX. No. 15. XXIII. Jahrgang.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes

für das Gesammtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: **Prof. Dr. K. Goebel.** *des Vice-Präsidenten:* **Prof. Dr. F. O. Bower.** *und des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy,

Chefredacteur.

No. 15.	**Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.	1902.

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an Herrn Dr. J. P. LOTSY, Chefredacteur, Leiden (Holland), Oude Rijn 33 a.

Referate.

Tschermak, Erich, Ueber den Einfluss der Bestäubung auf die Ausbildung der Fruchthüllen. (Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft. Band XX. 1902. Heft 1. p. 7—16. Tafel II.)

Verf. fand bei wiederholten Versuchen, dass durch Bestäubung der Blüten des Goldlacks *(Cheiranthus Cheiri)* mit dem Pollen eines anderen Individuums derselben Sorte oder dem Pollen einer anderen Sorte derselben Varietät die Schoten fast doppelt so lang und entsprechend breiter wurden, als durch Bestäubung mit dem Pollen desselben Individuums oder derselben Blüthen. Tafel II zeigt zwei Fruchttrauben, die das gut demonstriren. Diese längeren und breiteren Schoten enthielten auch mehr Samen (im Verhältniss von 100 : 69), und diese Samen sind schwerer (im Verhältniss von 100 : 70,3). Eine solche Förderung war auch noch durch nachträgliches Auftragen fremden Pollens auf die nicht castrirten, ein bis zwei Tage alten Blüthen zu erzielen. Auch die Narbenlappen verhielten sich etwas verschieden, je nachdem Selbst- oder Fremdbestäubung ausgeführt worden war.

Analoge Beobachtungen liegen von Hildebrand für andere *Cruciferen* und, was Verf. entgangen ist, von Henry für *Arabis* vor (Darwin, Variation, chap. XI).

Verf. führt die stärkere Ausbildung der Frucht theils auf den Einfluss der gesteigerten Samenproduction, theils auf einen

directen vegetativen Einfluss der Bestäubung selbst zurück, wie ein solcher bekanntlich die Ausbildung der Samenanlagen der *Orchideen* etc. veranlasst. Versuche, bei *Cheiranthus* die Grösse am Gesammteffect des Antheils dieses vegetativen Einflusses zu bestimmen, werden in Aussicht gestellt. Auch mehrere, schliesslich resultatlos gebliebene Versuche, Bastarde zwischen verschiedenen *Papilionaceen*-Gattungen herzustellen, ergaben eine gewisse Entwicklung der Fruchtknoten, die ausschliesslich als vegetative Bestäubungseffecte gedeutet werden. Correns (Tübingen).

Kraepelin, K., Naturstudien im Hause. 2. Auflage. 1901. 12 Bogen. 181 pp. Mit Zeichnungen von O. Schwindnazheim. Teubner, Leipzig.

In dem für die heranwachsende Jugend bestimmten hübsch ausgestatteten Buch ist auch die Botanik mit einigen Kapiteln *Pelargonium*, Pilze, Blattpflanzen, Steinkohlen) vertreten, die übrigen befassen sich in Dialogform mit zoologischen und mineralogischen Objecten zumal der nächsten Umgebung; diese wie auch die anregende Darstellung sichern dem naturwissenschaftliches Denken weckenden Werkchen das jugendliche Interesse. Wehmer (Hannover).

Lackowitz, W., Variationen der Geschlechtervertheilung bei den *Carices heterostachyae.* (Allgem. botan. Zeitschr. 1901. No. 12. p. 204—207.)

Die Variabilität in der Geschlechtervertheilung bei den *Carices* hat vielfach dazu geführt, dass jeder einigermassen vom Typus abweichenden Form ein besonderer Name gegeben worden ist. Dass das nicht dazu beiträgt, eine richtige Werthschätzung der Formen zu erleichtern, dürfte wohl zweifellos feststehen. — Um diese vielen Namen in Zukunft überflüssig zu machen, stellt Verf. für die *Carices heterostachyae* ein Schema auf, in das alle Formen untergebracht werden können. Dasselbe lautet:

I. *Monastachyae.*

1. f. *monostachys mascula.* 2. f. *monostachys feminea.* 3. f. *monostachys androgyna.*

II. *Pleiostachyae.*

A) *Unisexuales.*

1. f. *mascula.* 2. f. *feminea.*

B) *Diclinae.*

a) Terminalährchen.

1. f. *acrogyna.* 2. f. *hypogyna.* 3. f. *mesandra.* 4. f. *mesogyna.* 5. f. *alternans.*

b) Seitenährchen.

6. f. *acroandra* und die Combinationen von 1—5 mit der Vorsilbe *sub.* Appel (Charlottenburg).

Tschermak, Erich, Ueber Correlation zwischen vegetativen und sexualen Merkmalen an Erbsenmischlingen. [Vorläufige Mittheilung.] (Berichte der Deutschen botanischen Gesellschaft. Bd. XX. Heft 1. p. 17—21.)

Bei Kreuzung einiger (rothblühender) *Pisum arvense*-Sorten, deren Kotyledonen runzelig, mit glattsamigen (weissblühenden *Pisum sativum*-Sorten (Verbindungsweise gleichgiltig) erhielt Tschermak niemals eine Veränderung der Kotyledonenform an den Samen der Mutterpflanze. Die Mischlinge blühten alle roth und producirten nur runzelige Samen. Die zweite Mischlingsgeneration brachte auf 3 rothblühende Individuen ein weissblühendes, die rothblühenden producirten ausschliesslich runzelige Samen, die weissblühenden nur glatte. Dieses Verhalten steht im Gegensatz zu den bisher erhaltenen Resultaten bei Kreuzung runzelsamiger mit glattsamigen *P. sativum*-Sorten. Hier erweist sich die glatte Samenform als dominirend über die recessive runzelige. Die erste Mischlingsgeneration erzeugt neben glatten auch runzelige Samen gemischt an einem Individuun im durchschnittlichen Verhältniss von 3:1. Bei den zuerst genannten Versuchen gestattete die Blüthenfarbe einen ausnahmslosen Schluss auf die Kotyledonenform, gleichgültig ob man es mit einer erst fremdbestäubten reinen Sorte, oder ob man es mit einem Mischling erster oder zweiter Generation zu thun hat. Es kann demnach eine Correlation oder subordinirte Verkoppelung gewisser vegetativer Merkmale eines Individuums und gewisser Merkmale seiner Sexualproducte bestehen, also die vegetative Ausgestaltungsweise eines Mischlings auf die Merkmalausprägung an seinen Sexualproducten in gewisser Richtung von Einfluss sein. E. Tschermack (Wien).

Schwabach, E., Zur Entwicklung der Spaltöffnungen bei *Coniferen.* (Berichte der deutschen botanischen Gesellschaft. Bd. XX. 1902. p. 1.)

Eingehende Angaben über die Zelltheilungs- und Membranverdickungsprocesse, die zur Bildung der Schliesszellen führen. Untersucht wurden *Picea, Abies, Juniperus, Larix, Pinus.* — Niemals, auch an ganz jugendlichen Nadeln wurden offene Spaltöffnungen gefunden. Die Frage nach dem Mechanismus der *Coniferen*-Schliesszellen bleibt unbeantwortet. Küster.

Schröder, A., Anatomische Untersuchung des Blattes und der Axe bei den *Liparieae* und *Bossiaeae* (Trib. *Genisteae).* [Dissert. München.] (Beihefte zum Botanischen Centralblatt. Bd. XI. p. 368.)

Zellen der Epidermis oft mit undulirten Seitenrändern. Verschleimte Innenmembran bei den Arten der Gattungen *Platylobium* und *Goodia,* und einigen Arten aus anderen Gattungen. Spaltöffnungen mit 3—4 Nebenzellen, An-

näherung an den *Rubiaceen*-Typus. Schliesszellen oft eingesenkt. Mesophyll bifacial oder concentrisch. Bei *Goodia* sackartig erweiterte Gerbstoffschläuche im Mesophyll. Letztgenannte Gattung ist nach Vermuthung des Verf. nicht zu den *Genisteen* zu stellen, sondern vielleicht zu den *Galegeen*. Nerven meist von mechanischem Gewebe begleitet; durchgehende Nerven bei allen Arten von *Hovea* und *Platylobium*, und bei *Bossiaea ovata*. Vielleicht ist letztere daraufhin als selbstständiges Genus oder Gattungssection zu betrachten. Bei vielen *Bossiaea*-Arten zweigen sich von den Nerven noch besondere Sklerenchymfasern des Mesophyll ab. Krystalle klein und spindelförmig oder von gewöhnlicher Einzelkrystallform (gelegentlich Zwillingsbildung). Sphaerokrystalle unbekannter Zusammensetzung bei *Hovea* (Epidermis). Trichome mit zweiarmiger Endzelle bei *Hovea elliptica* und *Priestleya umbellifera, P. vestita*. — Es folgt eingehende Schilderung der einzelnen Gattungen und Arten. Küster.

KARSTEN, H., Ueber die Entwickelung der weiblichen Blüthen bei einigen *Juglandaceen*. (Flora oder allgemeine botanische Zeitung. Bd. XC. Heft II. 1902. p. 316—333. 1 Taf.)

Bei *Juglans nigra* bilden sich Eizelle und Synergiden um drei vor der Befruchtung nicht von einander zu unterscheidende Kerne im oberen Theile des Embryosackes. Bei *J. nigra* und *regia* tritt die Verschmelzung der beiden Polkerne zum Embryosackkern nicht oder erst sehr spät ein und die Verschmelzung nur eines dieser Kerne mit dem einen der beiden generativen Pollenschlauchkerne genügt, um beide Polkerne zur Einleitung der Endospermbildung anzuregen. Die Bildung der Antipoden geschieht auf normale Weise. Besonders auf Grund dieser Beobachtungen versucht der Verf. die *Juglandaceen* und damit alle *Angiospermen* von *Gnetum gnemon* abzuleiten. Nach Lotsy ist bei dieser Species der untere Theil des Embryosackes mit festem Prothalliumgewebe erfüllt, das Karsten den Antipoden der *Angiospermen* parallelisirt. Die obere Partie des *Gnemon*-Embryosackes enthält viele freie Kerne, die später z. Th. als Eikern functioniren, z. Th. aber auch als Kerne einer, nach der Befruchtung jenem Prothalliumgewebe noch hinzutretenden, Endospermmasse. Diese Endospermkerne sind den Polkernen, respective dem Embryosackkern der *Angiospermen* zu parallelisiren. Die Befruchtung des Eikerns und des einen Polkerns oder des Embryosackkernes der *Angiospermen* entspricht der Befruchtung bei *Gnemon*, die sich auf mindestens zwei Eikerne erstreckt. Die Verschmelzung der beiden Polkerne ist, soweit sie überhaupt stattfindet, ein vegetativer Vorgang. Systematisch findet Karsten die Stellung der *Juglandaceen* unter die niedersten *Angiospermen* gerechtfertigt. Das Material der Untersuchung lieferten *Juglans regia, nigra* und *cordiformis, Pterocarya fraxinifolia* und *Carya*

amara und *tomentosa*. Bei den vier letztgenannten Arten bieten die Vorgänge im Embryosack nichts aussergewöhnliches. Erwähnenswerth ist noch, dass Karsten am Nucellus der *Juglandaceen* zwei Integumente angelegt findet, deren äusseres eine eigenthümliche Entwickelung erfährt. Das häufige Vorkommen zweier hintereinander geordneter und durch vegetatives Gewebe getrennter Embryosäcke lässt ihn annehmen, dass der Anlage nach ein umfangreiches sporogenes Gewebe vorhanden ist, von dem aber nur wenige Zellen zur vollen Ausbildung gelangen. Der Pollenschlauch dringt bei allen untersuchten *Juglans*-Arten und bei *Pterocarya* durch das äussere Integument hindurch in die Nucellusbasis ein. Büsgen (Hann. Münden).

Tischler, G., Die Bildung der Cellulose. Eine theoretische Studie. (Biolog. Centralbl. 1901. Band XXI. p. 247.)

Anknüpfend an die beiden Theorien, die sich mit der Frage nach der Entstehung der Cellulosemembran beschäftigen — „Umwandlung" des Plasmas oder „Ausscheidung" des Membranstoffes —, erläutert Verf. zunächst, dass von einer „Umwandlung" insofern nicht gut gesprochen werden kann, als die resultirende Cellulose als Kohlehydrat nicht eine neue Modification des „umgewandelten" Plasmas sein kann, sondern als Abspaltungsproduct zu Stande gekommen sein muss. Vielleicht ist es zweckmässig, von „Abspaltung statt von „Umwandlung" zu sprechen. Bei der Ableitung der Cellulose vom Plasma ist zu unterscheiden zwischen Tropho- und Kinoplasma. Verf. stellt fest, dass da, wo das Kinoplasma ohne Mitwirkung des Trophoplasmas Cellulose bildet (also vornehmlich von der Hautschicht aus) nur Ausscheidung im Spiel ist. Wo vorwiegend das Trophoplasma die Cellulosebildung übernimmt, geht diese durch Abspaltung vor sich, einige Ausnahmefälle (Ausscheidung Seitens des Trophoplasmas) kommen vielleicht vor, sind aber noch nicht mit Sicherheit erwiesen. Wo das Trophoplasma die Cellulosebildung besorgt, pflegt der Zellkern im Laufe dieses Vorganges zu degeneriren. Bei der Ausscheidung der Cellulose, wie sie regelmässig vom Kinoplasma ausgeführt wird, scheint die Betheiligung des Zellkerns in einer Art von „katalityscher" Wirkung zu beruhen. Küster.

---

d'Arsonval, La pression osmotique et son rôle de défense contre le froid dans la cellule vivante. (Comptes rendus. CXXXIII. 8 juillet 1901.)

In früheren Mittheilungen hatte der Verf. festgestellt, dass Bakterien oder Hefezellen, die sehr niedrigen, durch flüssige Luft erreichbare Temperaturen zu ertragen vermögen. Diese Widerstandsfähigkeit der niederen Organismen gegen die Kälte will der Verf. durch den hohen osmotischen Druck der Zellen erklären, welcher das Gefrieren der Zellenflüssigkeit verhindert.

Gelingt es, diesen osmotischen Druck herabzusetzen, so muss die Widerstandsfähigkeit verloren gehen. Um diese Theorie zu prüfen, bearbeitet Verf. Hefe mit hypertonischen Lösungen von Salpeter, Kochsalz oder Glycerin, welche an und für sich unschädlich wirken und setzt sie dann der Abkühlung durch flüssige Luft aus. Das Leben zeigt sich verloren.

Tswett (Petersburg).

Gardner, Blanche, Studies on Growth and Cell Division in *Vicia Faba.* (Publications of the Univ. of Pennsylvania. Contributions from the Botanical Laboratory. Vol. II. No. 1. p. 150—182. Pl. 18. 1901.)

The conclusion is reached that the rate of growth of the root is greater by day than by night, a conclusion directly opposed to the view of Sachs that growth is more rapid at night.

From a study of the roots of the pea, bean and corn, grown in asbestos and moistened with solutions of HCl, Na Cl and $(NH_4)_2 CO_3$, the writer concludes that at a certain strength the solutions are nutritive and accelerate growth: stronger solutions retard growth, acting as toxins; between the two a strength may be found which is neutral in its effects.

A large part of the paper is devoted to a discussion of the relation between the nucleolus and chromatin. The transference of nucleolar material to the spirem thread and the building up of the nucleolus from chromatin during telophases is traced in some detail. No more importance should be attached to the chromosomes as bearers of hereditary qualities, than to the nucleolus.

Charles J. Chamberlain.

Kny, L., Ueber die Bedeutung des Blattgrüns für das Pflanzenleben. (Naturwiss. Wochenschr. 1901.)

Allgemeinverständliche Besprechung der Chloroplasten, des Chlorophylls, des Etiolement und des Assimilationsprocesses.

Küster.

Howard, Albert, The Fungoid Diseases of Cacao in the West Indies. (West Indian Bulletin. II. 190—211. 1901.)

The author describes a number of pod, stem and root diseases of cacao, giving a description of the general and microscopic characters of the fungi causing these diseases, together with accounts of infection experiments and remedial measures. The fungi considered are: *Diplodia cacaoicola* P. Henn. causing the „Brown Rot" of the pod; *Phytophthora omnivora* De Bary and *Nectria Bainii* Massee, causing other pod diseases. *Nectria ditissima* causes the „canker" disease of the stem; *Exoascus Theobromae* Ritz. Bos. causes the united broom disease of Surinam. A Bibliography containing 35 titles is added.

von Schrenk (St. Louis).

Howard, Albert, On *Diplodia cacaoicola* P. Henn. (Ann. of Botany. XV. p. 683. 1901. Pl. 37.)

The author describes at length the growth and morphology of *Diplodia cacaoicola* a fungus causing a disease of sugar cane and cacao

trees in the West Indies. He proved by making infections that the fungus is parasitic on sugar cane and the cacao trees, and furthermore that the sugar cane fungus produces the cacao disease and vice versa. The identity of the two fungi is therefore established, and furthermore „that the fungus has not yet adapted itself to its host closely enough to give rise to two physiological species." A discussion on prophylaxis, and the systematic position of the fungus is added. The figures on the plate show the structure of the pycnidia and germinating spores.

von Schrenk (St. Louis).

Arthur, T. C., Clues to Relationship of Heteroecious Plant Rusts. (Botanical Gazette. XXXIII. 1902. p. 61.)

An address read before the Botanical Society of America in which the speaker points out how by close field observation the plants which bear related rust-forms may be discovered.

von Schrenk (St. Louis).

Salmon, E. S., Supplementary Notes on *Erysiphaceae.* (Bulletin Torrey Botanical Club. XXIX. 1902. p. 1.)

The writer has brought together a number of detailed notes on various recent publications dealing with the *Erysipheae.* Among others he discusses various new species, Smith's work on haustoria, the phenomenon of spontaneous freeing of the perithecium, the possibility of the occurence of „biological species" in the *Erysiphaceae.* The list is to be continued. von Schrenk (St. Louis).

Anderson, A. P., Tilletia horrida on Rice Plant in South Carolina. (Bulletin Torrey Botanical Club. XXIX. 1902. p. 35.)

The writer states that the supposed *Tilletia rotundata* (Arth.) Ell. et Ev., recently described by him on rice from South Carolina is in reality *Tilletia horrida* Tak., imported from Japan with rice seed.

von Schrenk (St. Louis).

Anderson, A. P., *Dasyscypha resinaria* causing Canker Growth on *Abies balsamea* in Minnesota. (Bulletin Torrey Botanical Club. XXIX. 1902. Pl. 1 and 2. p. 23.)

The formation of a canker of *Abies balsamea* by *Dasyscypha resinaria* (Cook et Thil.) Rehm is described. The discussion of the systematic position of the fungus is followed by a detailed account of the structure of the canker, with particular reference to abnormal resin canals. The probable parasitism of the fungus is briefly treated. 2 plates are added. von Schrenk (St. Louis).

Steiner, J., Ueber die Function und den systematischen Werth der Pycnoconidien der Flechten. (Separat-Abdruck aus „Festschrift zur Feier des zweihundertjährigen Bestandes des K. K. Staatsgymnasiums im VIII. Bezirke Wiens". 8°. p. 38.) E. Kainz und R. Liebhart. Wien 1901.

Die Pycnoconidien (Spermatien) der Flechten geben nach zwei Richtungen Anlass zu einer tiefgehenden Differenz bei den neueren Autoren; es herrscht ein fundamentaler Gegensatz in der Anschauung über die Function und über den Werth dieser Organe für die Systematik.

Ein Theil der Flechtenforscher sieht in den Pycnoconidien die männlichen Sexualzellen, welche im Stande sind, die Trichogyne der Flechten zu befruchten und zur Heranbildung der Apothecien Anlass zu geben; ein anderer Theil der Lichenologen hingegen erblickt in den Pycnoconidien, mit der Sexualität in keinerlei Beziehung stehende Vermehrungsorgane, welche durch Keimung und fernere Sprossungen direct den hyphoidalen Complex eines Flechtenkörpers heranbilden können.

Nach einer geschichtlichen Schilderung der Entwicklung beider Meinungen nimmt Verf. zu diesem Streitpunkt zunächst Stellung und schliesst sich den Anhängern der Asexualität an. Das wichtigste Argument für diese Auffassung findet Steiner in dem von Moeller gelieferten experimentellen Nachweise der Keimfähigkeit der Pycnoconidien auf künstlichen Nährboden und ihrer Fähigkeit, den Hyphenantheil des Flechtenlagers zu entwickeln. Nicht minder fallen für diese Ansicht in die Waagschale beobachtete Fälle spontaner Keimung der Pycnoconidien, das gänzliche Fehlen dieser Organe bei mehreren Flechtengattungen (z. B. bei *Thelidium Polyblastia)*, die Entwicklung von Thecien ohne vorhergehenden sexuellen Akt und schliesslich die Mannigfaltigkeit der Formen der Pycnoconidien und eine Gestaltung derselben (so sehr lange, sichel- oder schlingenförmige Formen), welche für eine Copulation mit der Trichogyne ungeeignet erscheinen. Auch die Veränderlichkeit der Gestalt der Pycnoconidien innerhalb einer Art spricht in gewichtiger Weise für die Annahme Steiner's.

Nicht weniger, als über die Function, divergiren die Ansichten über den systematischen Werth der Pycnoconidien. Nylander, der zuerst diese Organe ausführlicher in seinen Beschreibungen behandelte, legte ihnen einen grossen, gewiss oft überschätzten Werth bei; Mueller Arg. hingegen vernachlässigte die Pycnoconidien gänzlich; ihnen jeden Werth für die Abgrenzung der Gattungen und Arten absprechend. Der letztere Standpunkt ist zweifellos gänzlich unbegründet; die relative Constanz der Pycnoconidien weist zwingend auf ihren Werth für die systematische Gliederung des Flechtenreiches. Es unterliegt keinem Zweifel, dass die Kenntniss der Formen der Pycnoconidien heute noch mangelhaft ist; wenn wir jedoch einst diese Organe für die grosse Mehrzahl der Flechten festgestellt haben werden, dann wird auch das richtige Maass für ihre Verwendung in der Diagnostik gefunden werden.

Um eine Klarheit in der Beschreibung des pycnoconoidalen Apparates zu schaffen, war es nothwendig, eine neue Nomenclatur ihrer einzelnen Theile festzustellen. Steiner schlägt vor, die Stützhyphen, welche bisher nicht ganz correct als „Sterigmen" bezeichnet wurden, als „Fulcrum" zu benennen, ferner als „Basidien" jene Zellen, welche die Pycnoconidien bilden und schliesslich als „Sterigmen" jene, nicht immer vorhandenen dünnen Fortsätze oder stielartigen Verlängerungen, welche die Pycnoconidien unmittelbar tragen. Aus

der Betrachtung der Glück'schen Typen des pycnoconoidalen Apparates ergiebt sich, dass sich der zweite bis vierte Typus zu einer Gruppe gliedern lässt, welcher man eine zweite Gruppe, enthaltend den fünften bis achten Typus Glück's, entgegenstellen kann. In der ersten Gruppe sind Fulcrum und Basidien differenzirt, bei der zweiten Gruppe hingegen nicht. Steiner benennt die Basidien der ersten Reihe als „Exobasidien", diejenigen der zweiten Reihe „Endobasidien". Bemerkt sei hier auch, dass Verf. den ersten Typus Glück's aus den Pycnoconidien ausschaltet und zu den Macroconidien rechnet.

Die beiden Haupttypen der Basidienbildung verlangen in der Flechtensystematik vollste Berücksichtigung. Sie sind für ganze Trieben, Gattungsgruppen und Gattungen, mindestens aber für Artengruppen, charakteristisch. Diese Auffassung erläutert Steiner an einigen concreten Fällen, so an der Gruppe der *Lecidea rupestris*, der Gattungen *Psora* und *Haematomma*.

Für jede Flechte scheint nur eine Form der Pycnoconidien charakteristisch zu sein, wenn gleich die Form innerhalb gewisser Grenzen schwanken kann. So lassen sich bei *Catillaria denigrata* und *Calicium Wachelinum* Pycnokonidien von zweierlei Formen, welche jedoch auf dieselbe Grundform zurückzuführen sind, beobachten. Aehnlich dürften die Verhältnisse auch für die Macroconidien liegen.

Es wurde die Ansicht ausgesprochen, dass die Pycnoconidien nur Vorstufen der Thecien seien. Alles, was wir jedoch über die Pycnoconidien wissen, spricht für ihre vollständige Unabhängigkeit. Allerdings kommen Ausnahmen von der Regel nach zwei Richtungen vor; es kann die pycnoconoidale Sprossung in eine theciale umgewandelt werden und es können wahrscheinlich auch in den Thecien nachträglich Fulcren und Pycnoconidien entwickelt werden. Für den zweiten Fall ist jedoch ein sicherer Nachweis bisher nicht erbracht. Mit Sicherheit ist hingegen die Bildung macroconidienbildender Fulcren im Hymenium einiger Lichenen beobachtet worden. Verf. schildert einen derartigen Fall bei *Caloplaca aurostia* var. *callopisma* (Ach.)

Gegenüber den *Ascomyceten* zeichnen sich die Flechten durch eine grössere Gleichmässigkeit in der Conidienbildung aus; ferner kommen endobasidiale Fulcren nur oder fast nur den Lichenen zu.

Zum Schlusse wirft Verf. die Frage auf, wie die Trichogyne, da sie als weibliches Sexualorgan nicht zu deuten sind, morphologisch zu deuten sein werden. Die Annahme, dass diese ascogone Zellen sind, deren Wachsthumenergie und die Fähigkeit fertile Zellen zu bilden reducirt, in der ersten Beziehung jedoch nicht unterdrückt ist, scheint nicht ungerechtfertigt zu sein.

A. Zahlbruckner (Wien).

Geheeb, Adalbert, Beitrag zur Moosflora von Syrien. (Allgemeine botanische Zeitschrift für Systematik, Floristik, Pflanzengeographie etc. No. 3/4. p. 42—44. Karlsruhe 1902.)

Unter den 9 hier aufgezählten Laubmoosen, 1 Torfmoos und 2 Lebermoosen sind 3 Laubmoose als für Asien neu zu verzeichnen: *Polytrichum perigoniale* Michx., *Neckera turgida* Jur. und *Pterogonium gracile* Dill., in der Umgebung von Beirût von Ernst Hartmann gesammelt.

Geheeb (Freiburg i. Br.).

Grout, A. J., *Leucodon* Schwaegr. Suppl. 1. pt. 2, 1. 1816. (The Bryologist. V. 1.—2. Jan. 1902. pl. 1.)

Description and occurrences of *Leucodon julaceus* (Hedw.) Sulliv., *L. Sciuroides* (L.) Schwaegr. and *L. brachypus* Brid. Moore.

Britton, Elizabeth G., Notes on Nomenclature. (The Bryologist. V. 9. Jan. 1902.)

Platygyrium repens (Brid.) Br. and Sch., *Hypnum palatinum* Neck., Act. Acad. Theod. palat. 2, 454, t. l. f. l. 1770 pp. Neck. Meth. Musc. 182, 1771. — Dill. Hist. Musc. 2, 320, t. 41, fig. 55, B. C. 1741. *Entodon palatinus* Lindb., Musc. Scand. 39, 1879. *Entodon repens* (Brid.) Grout., Bull. T. B. C. 23, 227, 1896. Moore.

Solms-Laubach, H. Graf zu, *Cruciferen*-Studien. II. Ueber die Arten des Genus *Aethionema*, die Schliessfrüchte hervorbringen. (Botanische Zeitung. 1901. 4°. Heft V. p. 61—78. Mit 1 Tafel.)

Die erste Bekanntschaft mit hierher gehörigen Pflanzenformen stammt aus dem Jahre 1812. Nach einem geschichtlichen Ueberblicke giebt Verf. an, dass Schliessfrüchte in viel grösserer Ausdehnung, als bisher bekannt, in der Gattung *Aethionema* vorkommen. Solche Früchte finden sich bei allen vier bei Boissier angeführten einjährigen Arten, *Aethionema campylopterum*, *heterocarpum*, *Buxbaumii* und *cristatum*, bei den drei letztgenannten stets zusammen mit normalen Kapseln. Ausserdem finden sie sich bei allen Gliedern des Formenkreises von *Aethionema saxatile* mehr minder häufig. Bei den grossen strauchartigen Formen der Section *Euaethionema* giebt es vier Species *(elongatum, Szowitsii, stenopterum* und *Thesiifolium)* mit zwar einsamigen, aber doch aufspringenden Früchten.

Bei Boissier's Section *Iberidella* scheinen solche abnormale Früchte zu fehlen. Es werden nun der Reihe nach die Früchte der eingangs genannten 4 Species und der Arten der Gruppe *Aethionema saxatile* genau beschrieben. Charakteristisch (ohne Ausnahme) für die Schliessfrüchte aller untersuchten *Aethionemen* ist die Pseudopleurorhizie des Embryo, d. h. der Embryo ist schräg notorhiz, mitunter fast ganz pleurorhiz. Ueberblickt man die ganze Gruppe des *Aethionema saxatile*, so findet man mannigfache Uebergänge zwischen den einzelnen Formen. Da die Formen des südöstlichen Wohngebietes nicht genügend bekannt sind, beschäftigt sich Verf. vorwiegend mit den westeuropäischen Gliedern der Reihe, also mit *Aethionema gracile, monospermum, varians, Almijarense* und *Thomasianum*. Bei *A. gracile* und *Almijarense*

kommen Kapseln und Schliessfrüchte in regelmässiger Folge nacheinander vor, bei den anderen herrschen unbedingt Schliessfrüchte vor. Es ist schwer zu sagen, ob bei den letzteren Arten die Kapselproduktion als Ausnahmefall dauernd erhalten ist, oder ob sie verloren war und nur auf dem Wege des Rückschlages gelegentlich wieder zur Geltung gelangte. Eine Bastardbildung erscheint völlig ausgeschlossen, da die Produktion von Schliessfrüchten eine Eigenthümlichkeit aller Glieder der Gesammtart ist. Dieser Charakter ist inhaerenter Art und nicht ein solcher, der von äusseren Faktoren bedingt wird. Letztere wirken auf jedes Individuum in gleicher Weise ein und können also an diesem die Entstehung von zweierlei, ja von dreierlei Fruchtformen (z. B. *Aethionema gracile*) kaum veranlassen. Der inhaerente Charakter tritt bei der Gruppe des *Aethionema saxatile* bei allen Individuen mehr oder weniger deutlich auf. Die äusseren Faktoren bedingen lediglich die Weiterbildung der entstandenen Arten.

Verf. steht also auf dem Standpunkt von Nägeli. Wir haben es hier mit recenter Artbildung in Folge inhaerenter Veränderung zu thun. Correlationscharaktere treten hier auf, und zwar: Umwandlung der Samenschalstruktur, Hinneigung des Embryo zur Pleurorhizie und auch die Neigung zum paarigen Zusammenrücken der Blätter. *Aethionema monospermum* ist eine Form ganz recenten Entstehungsalters; vielleicht sind noch andere Arten so entstanden (oder werden noch so entstehen). Die *Crenularien*-Gruppe z. B. ist wohl als ein oder mehrere schliessfrüchtige Derivatstämme normaler *Aethionemen* zu betrachten. Ist dem so, so muss deren Entstehung schon aus dem Grunde in eine viel frühere Zeit zurückversetzt werden, weil von entsprechenden kapselfrüchtigen Formen, wie sie supponirt werden müssten, nichts mehr erhalten geblieben ist. Eine gleichzeitige Individualisirung mehrerer analoger Species konnte demnach Platz greifen. Bei *Capsella Heegeri*, *Holargidium* und *Tetrapoma* fehlen jegliche Correlationscharaktere, wie Verf. im ersten Theile seiner „*Cruciferen*-Studien" dargethan hat.

Matouschek (Reichenberg).

Ascherson, P., Mittheilungen über eine im Mittelmeergebiet vielfach verwilderte *Erigeron*-Art. (Verhandlungen des botanischen Vereines der Provinz Brandenburg. 8°. XLI. p. 33—38.)

Die Arbeit befasst sich mit einer aus Centralamerika stammenden im Süden von Europa verwilderten *Erigeron*-Art, nämlich mit *E. Karwinskyanus* var. *mucronatus* DC. Die Pflanze scheint sich im mediterranen Gebiete von Europa recht heimisch zu fühlen und dürfte vielleicht im Laufe der Zeit auch in Südtirol, Istrien oder Dalmatien auftreten. Bisher sind folgende reichere Fundorte verzeichnet: Amalfi in Calabrien, Lissabon, Coimbra und in Caserta nächst Neapel (A. Matz), bei Genua (H. Rapp), Mentone (Retzdorff), Bordighera (Hauss-

knecht), Lago Maggiore (Solms-Laubach) und Oporto (Leresche et Levier). Die Pflanze wurde von A. Matz seiner Zeit (nach Terraciano) für *Vittadinia triloba* gehalten.

Matouschek (Reichenberg).

De Coincy, A., Revision des espèces critiques du genre *Echium*. [Série II.] (Journal de Botanique. XV, 9—10. p. 311—329. Sept.-Oct. 1901.)

L'auteur reprend la description détaillée, la synonymie, la distribution géographique des *Echium calycinum* Viv., *arenarium* Juss., *Rauwolfii* Del., *horridum* Balt., *longifolium* Del., *setosum* Vahl, *elegans* Lehm., *sericeum* Vahl; de soigneuses remarques critiques motivent le choix des noms et les rapprochements faits dans ce travail.

Henri Hua.

Buchenau, Franz, Ueber zwei Gräser der ostfriesischen Inseln. (Beiträge zur nordwestdeutschen Volks- und Landeskunde, herausgegeben vom naturwissenschaftlichen Verein zu Bremen. Bd. XV. Bremen 1901. Heft 3. p. 285—296.) 8°.

Die Arbeit befasst sich 1. mit einer auf den Binnendünen der meisten ostfriesischen Inseln vorkommenden Form von *Koeleria*, die Verf. in seiner „Flora der ostfriesischen Inseln" mit dem Namen *K. glauca* bezeichnet hat. Ascherson und Graebner halten 1900 in der „Synopsis" diese Pflanze für identisch mit *K. albescens* DC. 1813 (= *K. arenaria* Dumort. 1823). Verf. bemängelt nun die Einordnung der Inselpflanze in die von den beiden Forschern (1900) gegebenen Gliederung der *Koeleria cristata* und giebt nochmals eine genaue Diagnose von derselben. Verf. hält diese Pflanze auch für *K. arenaria* Dum., nicht aber zugleich für *K. albescens* DC., welch' letztere er von *K. glauca* nicht unterscheiden kann. 2. mit *Lepturus filiformis* Trin. var. *strictus* J. Lange 1883. Verf. fand sie 1900 auf Baltrum auf den Wattwiesen; an den oberen, trockenen Theilen der Wiesen wächst die var. *subcurvatus* Lange. Die beiden Varietäten haben ein sehr verschiedenes Aussehen; die letztere ist derb, während die erstere recht schlank ist. Ist nun erstere der *L. incurvatus* Trin., die letztere der *L. filiformis* Trin., oder bilden beide Formen eine oder zwei Species? Verfasser tritt dieser Frage durch das eingehende Studium der Litteratur näher, da betreffs der Benennung dieser beiden Formen grosse Unsicherheit existirt. Sie zeigt sich namentlich in den verschiedenen Auflagen der Garckeschen Flora.

Verf. gelangt zu folgenden Resultaten:

1. Alle an den Ufern der Nordsee und Ostsee und den benachbarten Meerestheilen vorkommenden Pflanzen gehören zu *L. incurvatus* Trinius. (= *Rottbölla incurvata* L. fil.); also dürfen diese Pfanzen nicht *L. filiformis* Tr. genannt werden.

2. Der im obigen Gebiete verbreitete *Lepturus incurvatus* tritt in zwei auffallend verschiedenen Formen oder Varietäten auf, die durch Uebergänge miteinander verbunden sind. Die erstere wächst häufig an lichten trockenen Orten und sollte nach Lange var. *subincurvus* genannt werden. Wegen des Widersinnes benennt sie Verf. var. *typicus*. Die zweite, seltener, wächst an fruchtbaren Küstenwiesen und muss var. *strictus* Lange heissen. Die erstere Varietät kommt auch an südeuropäischen Küsten vor.

3. Die in Südeuropa und Aegypten vorkommende dünne Art wird gewöhnlich als *L. filiformis* Trin. bezeichnet; Verf. bemerkt aber, dass sie nicht in Allem mit Roth's Diagnose übereinstimmt.

Verf. empfiehlt eine monographische Bearbeitung der Pflanzen-Gattung *Lepturus*.

Matouschek (Reichenberg).

Prohaska, Karl, Flora des unteren Gailthales (Hermagor-Arnoldstein) nebst weiteren Beiträgen zur Flora von Kärnten. (Jahrbuch des naturhistorischen Vereins in Klagenfurt. Band XXVI und XXVII. 1900 und 1901. 127 pp.)

Trotzdem die Darstellung der Verbreitung gewisser Frühlingspflanzen z. B. *Viola-* und *Cerastium*-Arten mangelhaft geblieben ist, ferner manche Form der schwierigen Gattungen *Achillea, Thymus, Arctium* nicht aufgenommen wurde, so werden doch 1283 Arten bezw. Bastarde angeführt und es kann die Alpenflora des Gebietes als artenarm, die Thalflora aber als reichhaltig bezeichnet werden. Es werden aber nicht nur die Fundorte aus den unteren, sondern auch aus dem oberen Gailthale und auch aus anderen Gegenden von Kärnten verzeichnet. Hierbei nahm Verf. nochmals diejenigen Funde auf, die er in oben genannter Zeitschrift in den Jahrgängen 1895, 1896 und 1897 publicirt hatte. Vorliegende Abhandlung kann als eine werthvolle Ergänzung der D. Pacher'schen „Flora von Kärnten" bezeichnet werden. Den Fundorten sind die Höhenangaben, das Substrat, beigefügt worden; oft findet man kritische Bemerkungen, Schilderungen interessanter Formen und Abnormitäten etc.

Als neu werden beschrieben: *Carex sempervirens* Vill. forma *basigyma, Saxifraga Aizoon* Jacq. forma *elongata, Chaerophyllum aureum* L. var. *major.*

Eine Anzahl der in der Arbeit verzeichneten Arten wurden von Ascherson, Hackel, Fr. Krasan, D. Pacher, Wettstein, Murr und H. Braun revidirt.

Bei den Culturgewächsen und Gartenflüchtlingen hat Verf. nur jene Arten aufgenommen, die auch in Pacher's Flora von Kärnten berücksichtigt wurden. Matouschek (Reichenberg).

Hooker's Icones plantarum; or, Figures with descriptive charakters and remarks, of new and rare plants, selected from the Kew Herbarium. Edited for the Bentham Trustees by Sir William J. Thiselton-Dyer . . . Fourth Series. Vol. VIII (or Vol. XXVIII of the entire work). Part I. London (Dulau & Co.) September 1901. Price Four shillings.

This part contains 25 plates with text, the new genera and species being as follows. *Hemicyclia Porteri* Gamble, India (t. 2701); *Caesalpinia rostrata* N. E. Brown, South Africa (t. 2702); *Lepinia solomonensis* Hemsl., Solomon Islands (t. 2703); *Cuscuta Hygrophilae*, H. H. W. Pearson, Malay Peninsula (t. 2704); with its variety *Rudolphi; Pentaphragma albiflorum* H. H. W. Pearson, Borneo (t. 2706); *Lysimachia trientalioides* Hemsl., China (t. 2707); *Bretschneidera* Hemsl., a new genus of *Sapindaceae*, differing from *Aesculus*, by its alternate pinnate leaves, and from *Ungnadia* by possessing cristate episepalous flowers; named after Dr. Emil Bretschneider; the only species, *B. sinensis* Hemsl. (t. 2708), was collected in Yunnan, by Dr. A. Henry; *Hermannia Johannsseni*, N. E. Brown, S.-Africa (t. 2709); *Babiana Gawleri* N. E. Brown, S.-Africa, founded on *B. spathacea* Gawl., Bot. Mag. t. 638, non

t. 539 (sub t. 2710); *Urnularia* Stapf, a new genus of *Apocynaceae,* allied to *Willughbeia* and *Chilocarpus* (t. 2711), with five species, *U. Beccariana* Stapf, Borneo; *U. flavescens* Stapf (*Willughbeia flavescens* Dyer); *U. javanica* Stapf (*W. javanica* Blume); *U. oblongifolia* Stapf, Borneo; and *U. ovatifolia* Stapf, Borneo, all the species being described or characterised in the text accompanying the plate quoted; *Parvatia decora* Dunn, China (t. 2712); *Clematis pterantha* Dunn, China (t. 2713); *Illicium micranthum* Dunn, China (t. 2714); *Scalesia retroflexa* Hemsl., Galápagos Archipelago (t. 2712); *Sympetalandra* Stapf, a new genus of *Leguminosae,* differing from *Burkea* by its simply pinnate leaves, and from *Dimorphandra* by its long filaments and style; one species *S. borneensis* Stapf, from Sarawak (t. 2721); *Juliania mollis* Hemsl., Mexico, a plant having affinities with *Burseraceae, Anacardiaceae* and *Juglandaceae* (t. 2722); *Embelia saxatilis* Hemsl., China (t. 2724); *E. procumbens* Hemsl., China (t. 2724 in textu).

B. Daydon Jackson (London).

Pilger, R., *Arthrostylidium.* (In Urban, Symbolae antillanae. II. p. 336.)

Arthostylidium ist mit *Arundinaria* nächst verwandt; die Grenzlinie zwischen beiden Gattungen steht noch nicht genügend fest, doch divergiren beide Genera so weit, dass ihre Trennung nöthig erscheint. Bemerkenswerth ist die geringe Verbreitung der Arten, von denen die meisten Endemen der einzelnen westindischen Inseln sind. Diese westindischen Species werden monographisch beschrieben; ein Schlüssel zu ihrer Bestimmung ist beigegeben.

Neue Arten sind:

A. Urbanii Pilger (p. 339), *A. obtusatum* Pilger (p. 340), *A. multispicatum* Pilger (p. 341), *A. distichum* Pilger (p. 342). Carl Mez.

Urban, J., Enumeratio *Gesneriacearum.* (In Urban, Symbolae antillanae. II. p. 344.)

Neu-Bearbeitung der westindischen *Gesneraceae,* wobei die bereits bekannten Arten ohne Beschreibung aber mit voller Synonymie und mit Angabe der Sammler-Nummern aufgezählt werden. — Die Familie eignet sich, weil fast alle Arten auf den Antillen und die meisten davon auf einzelnen Inseln endemisch sind, sowie weil sie von den Sammlern mit Vorliebe aufgenommen wurden, vorzüglich zu pflanzengeographischen Studien. Aus der beigegebenen Tabelle, welche die analogen Verhältnisse bei den *Myrtaceen* und *Lauraceen* heranzieht, ergiebt sich, dass *Gesneraceen* bisher fehlen auf den Bahamas, St. Thomas, St. Jan, St. Croix, Antigua. Die grossen Antillen enthalten, übereinstimmend mit ihrer räumlichen Ausdehnung, weitaus die meisten Arten und auch den höchsten Procentsatz (Jamaica und Cuba gleichmässig 79%, Portorico 75%, Hispaniola 58% endemische Arten). Aber auch die Gesammtheit der Cariben (von Antigua bis Grenada) besitzt 60% endemische *Gesneraceae,* demgemäss wird diese Inselgruppe den vier grossen Antillen als fünftes, pflanzengeographisch ebenbürtiges Verbreitungsgebiet zur Seite gestellt und aus ihrer Flora geschlossen, dass die Isolirung der einzelnen Cariben viel später stattgefunden hat als die der grossen Antillen untereinander.

Neue Arten werden beschrieben:

Besleria Sieberiana Urb., *B. strigillosa* Urb. (p. 349), *B. filipes* Urb. (p. 350), *B. lanceolata* Urb., *B. coiacea* Urb. (p. 351), *B. petiolaris* Urb. (p. 352), *B. elongata* Urb., *Alloplectus domingensis* Urb. (p. 357), *Columnea jamaicensis* Urb. (p. 359), *Codonanthe Caribaea* Urb. (p. 365), *C. Eggersii* Urb. (p. 366), *Gesneria cymosa* Urb. (p. 372), *G. Sintenisii* Urb. (p. 375), *G. purpurascens* Urb. (p. 380), *G. rupincola* (p. 382), *Rhytidophyllum coccineum* Urb. (p. 385), *Rh. caribaeum* Urb. (p. 386).

Namensänderungen wurden folgende vorgenommen:

Alloplectus Grisebachianus Urb. (*Columnea* O. K.), *A. ambiguus* Urb. (*A. cristatus* Stahl non Mart.), *Heppiella corymbosa* Urb. (*Gesneria* Sw.), *Gesneria Wrightii* Urb. (*Pentarhaphia triflora* Gris. non alior.), *G. ferruginea* Urb. (*Pentarhaphia* Wright), *G. glandulosa* Urb. (*Pentarhaphia* Griseb.), *G. salicifolia* Urb. (*Pentarhaphia* Griseb.), *G. incurva* Urb. (*Pentarhaphia* Griseb.), *G. duchartreoides* Urb. (*Pentarhaphia* Wright), *G. gloxinioides* Urb. (*Conradia* Griseb.), *G. mimuloides* Urb. (*Conradia* Griseb.), *G. clandestina* Urb. (*Conradia* Griseb.), *G. celosioides* Urb. (*Conradia* Griseb.), *G. depressa* Urb. (*Conradia* Griseb.).

Carl Mez.

Bargagli-Pertucci, G., Le specie di *Pisonia* della Regione dei Monsoni. (Appendice al Nuovo Giornale botanico italiano. Vol. VIII. No. 4. p. 603—625, con 1 tav. Ottobre 1901.)

Après des observations générales l'auteur décrit le genre *Pisonia* et en donne la clef analytique des espèces.

Plante épineuse — *P. aculeata* L.
Plantes dépourvues d'épines:
inflorescences sur la tige ou sur les grosses branches.
étamines 10—16 — *P. cauliflora* Scheff.
étamines 20 — *P. maior* Baill.
inflorescences terminales ou axillaires,
feuilles sessiles,
spatulées, herbacées et glabres sur les deux surfaces. — *P. spathiphylla* Schu.
oblanceolées, au-dessus noirâtres, au-dessous pâles,
nervures latérales au-dessous à peine proéminentes. — *P. grandifolia* Warb.
nervures latérales également prominentes sur les deux surfaces. — *P. rostrata* Warb.
feuilles pétiolées,
étamines 3 — *P. triandra* n. sp.
étamines 4—5,
feuilles briévement pétiolées,
périgone hypocratériforme. — *P. beccariana* n. sp.
pér. campanulé-tubuleuse. — *P. longirostris* T. et B.
feuilles longuement pétiolées. — *P. Muelleriana* Warb.
étamines 8,
inclus. — *P. corniculata* n. sp.
plus ou moins exsertes,
feuilles ovales-oblongues, vertes, opposées fruits glanduleux. — *P. brunoniana* Endl.
pas opposées,
étamines à peine exsertes. — *P. excelsa* Bl.
étam. très-longues, exsertes. — *P. grandis* Br.
feuilles ovales-cordées, blanchâtres. — *P. alba* Spahn.
étamines 9—10,
exsertes. — *P. silvestris* T. et B.
4—5 inclus. — *P. aruensis* n. sp.
étamines 18. — *P. sandwicensis* Hill.
étamines 25—30. — *P. artensis* Montr.

Toutes les espèces sont décrites. Voici la description des espèces nouvelles.

P. triandra: Frutex dioicus, foliis amplis obovatis, basi attenuatis, apice rotundatis et brevissime apiculatis; paniculis corymbosis; floribus masculis staminibus 3; pistillo staminibus breviore, stigmate capitato-papilloso; floribus foemineis staminibus 3 infecundis, pistillo staminibus longiore, stigmate fimbriato exserto.

P. beccariana: Frutex foliis magnis, obovato-oblongis, basi attenuatis, brevissime petiolatis; paniculis corymbosis terminalibus difussis, floribus dioicis perigonio hypocrateriformi; floribus masculis staminibus 4—5, pistillo staminibus breviore; floribus foemineis staminibus 4—5 sterilibus, stigmate fimbriato exserto, fructibus longissime rostratis, perigonii limbo coronatis, rostro glutinoso.

P. corniculata: Frutex foliis ovato-ellipticis, basi attenuatis, apice acuminatis, longe petiolatis; paniculis axillaribus, paucifloris, umbellato-ramosis; floribus dioicis; floribus masculis perigonio campanulato-tubuloso; staminibus 8, filamentis basi coalitis; anthocarpo elongato, anguste subfusiformi; rostro perigonii limbo coronato.

P. aruensis: Frutex foliis ovato-ellipticis, basi attenuatis, apice brevissime-apiculatis, longe petiolatis, oppositis; paniculis 2—3 subterminalibus, pedunculo inflato, apice subumbellato ramoso; floribus hermafroditis (?) pedicellatis; perigonio tubuloso-infundibuliformi; staminibus 9—10, a quibus 4—5 exsertis et 5—4 inclusis, stylo brevioribus; stigmate fimbriato.

Dans une appendice l'auteur donne des renseignements sur l'enveloppe périgonale des fruits. Il faut distinguer deux types.

Dans le premier, qui est caracteristique aux espèces américaines, l'enveloppe présente 5 emérgences glanduleuses en 2 séries longitudinales aux angles des fruits, de la base au sommet *(P. aculeata),* du sommet à la moitié *(P. subcordata).* Les émergences ont des formes et une structure bien determinée. Le pédoncule est toujours recouvert d'une matière visqueuse, qui aux réactifs speciaux semble être plutôt une mucilage.

Le second type embrasse les plantes de l'Asie méridionale ou des îles de la Malaisie et de la Polynésie. Dans ce dernier le périgone, pour se transformer en enveloppe du fruit, doit subir les modifications suivants: augmentation trés-grande en longuer, mince épaississement, oblitération dans la partie supérieure du fruit de la cavité du périgone. — L'augmentation énorme en longueur provient d'une très-active multiplication des cellules à la base du périgone, près de l'insertion du réceptacle. Cela arrive dans un premier état, parce que ensuite la segmentation s'opère à l'interieur du tissu nouveau. — L'épaississement des parois du périgone pendant cet allongement est plus visible, et pour cela plus actif, à la moitié. — L'oblitération de la cavité interne au-dessus du fruit est due à l'épiderme interne, dont les cellules se segmentent et forment le tissu parenchymatique oblitérateur.

La matière visqueuse se trouve en 5 sillons longitudinaux qui parcourent toute la longueur du bec et qui s'alternent avec 5 sillons plus petits tout à fait depourvus de cette matière. Son importance biologique doit se rechercher premièrement dans la plus sûre manière de dispersion de ces fruits qui, en s'attachant aux corps des animaux, sont désarticulés de la plante mère; puis dans la protection, qu'elle donne aux fruits contre les insectes destructeurs. A. Terracciano.

Painter, Rev. W[illiam] H[unt], A Supplement to a contribution to the Flora of Derbyshire, including a List of Mosses found in the County. (Reprinted from the Naturalist. 1899 and 1902. Leeds [Chorley & Pickersgill] 1902. 8°. p. 80.)

This is a supplement to the author's „Contribution to the Flora of Derbyshire", which was published in 1889. It consists of reprints of three papers which appeared in „The Naturalist" as follows:

„Notes supplementary to the Flora of Derbyshire (June and July, 1899, p. 177—208); „List of Derbyshire Mosses" (August and September, p. 241—272) and „Additional Notes to the Flora of Derbyshire (January, 1902, p. 5—12).

The title-page, one leaf of introduction, and four pages of Index, complete the volume. The original pagination has been preserved, consequently the sequence of pages, from the first page here presented, runs thus: 177—208, 241—272, 5—12, which with the eight new pages, amount to 80 altogether. B. Daydon Jackson.

Peacock, E. Adrian Woodruffe, *Iris spuria* Linn. in Lincolnshire. (Journal of Botany, London. XL. March 1902. p. 101—102.)

This species has been known as growing in considerable quantity in the parish of Huttoft, on the coast of Lincolnshire, for at least one hundred years. B. Daydon Jackson.

Whitwell, William, East Sussex Notes. (Journal of Botany, London. XL. March 1902. p. 103—108.)

Observations on the local botany of Horsted Keynes, with additional records of the rarer forms. B. Daydon Jackson.

Druce, George Claridge, „A new hybrid Grass". (Journal of Botany, London. XL. March 1902. p. 108—109.)

Referring to a note published under the above title recently, Mr. Druce submitted the specimen received to Prof. Hackel, whose opinion is quoted, that the plant is a form of *Lolium*, and further that he considers the crossing of *Lolium* with *Bromus* impossible.

B. Daydon Jackson.

Schönland, Selmar and **Baker, Edmund Gilbert**, Some South African species of *Cotyledon*. (Journal of Botany, London. XL. March 1902. p. 89—94. plates 431—435. concluded from p. 23.)

In this concluding portion of their paper, the authors identify several of the species described by early authors, particularly the elder Burman, Haworth and Salm-Dyck. The plates are photographic blocks from five sheets of Haworth's types preserved in the University Herbarium, Oxford. One new species is described, *C. Alstoni*, p. 93, collected by G. Alston in Namaqualand, and flowered in Dr. Schönland's garden at Grahamstown. B. Daydon Jackson.

Salmon, Charles Edgar and **Bennett, Arthur**, Norfolk Notes. (Journal of Botany, London. XL. March 1902. p. 94—101.)

Additions to the county flora from recent observations by the authors, and extracts from records not easily accessible.

B. Daydon Jackson.

Ward, H[arry] Marshall, Grasses a Handbook for use in in the Field and Laboratory. (Cambridge [University Press) 1901. pp. VIII, 190. 81 figures. 8°. [= 19 cm])

The grasses mentioned in the title are those commonly found in Great Britain, but with occasional reference to scarce and exotic species. The first two chapters are devoted to expla-

nation of the vegetative organs, then the author gives a classification based on the vegetative characters, enabling the student to identify grasses when not in flower. Next is given an account of the Anatomy and histology of the order, and another scheme of classification based on the anatomical characters of the leaf. Chapter VI deals with the Grasses in Flower, and the following chapter is entitled Grasses grouped according to their Flowers and Inflorescences; chapter VIII is devoted to the Fruit and Seed; chapter IX to Classification of the Grasses by the „Seeds" (Grains), ending with Bibliography and Index, Glossary and List of Synonyms.

Most of the illustrations are borrowed from standard works as acknowledged in the Preface. B. Daydon Jackson.

Solms-Laubach, H. Graf zu, *Rafflesiaceae* und *Hydnoraceae.* (Aus Engler, Pflanzenreich. Herausgegeben im Auftrage der Königl. Preussischen Akademie der Wissenschaften. IV. 75 und IV. 76. Leipzig [W. Engelmann] 1901.)

Die beiden Familien wurden früher häufig in eine zusammengefasst, obschon sie, wie der Verf. eingehend erörtert, miteinander kaum mehr, als die äussere Tracht gemein haben, namentlich der Bau des Androeceum, ferner des Fruchtknotens ist in beiden Familien durchaus verschieden. Was die Stellung innerhalb des Systems anbetrifft, so sind gewisse morphologische Verhältnisse vorhanden, welche sich zu einem Anschluss an die *Aristolochiaceen,* in deren Nähe sie gewöhnlich gestellt werden, verwerthen lassen; doch meint Verf., dass es bei solchen Formenreihen mit rein parasitischer Lebensweise, zweifellos rückgebildeten Organen und biologischen Anpassungen äusserst schwierig ist, den rechten Anschluss zu finden. Wenn nun, wie es dem Verf. wahrscheinlich dünkt, ein polyphyletischer Ursprung nicht unmöglich ist, so wird die Schwierigkeit noch vermehrt. In der That hält es schwer, zu glauben, dass die *Rafflesiaceae* und *Apodantheae* zum Mindesten aus einer gemeinsamen Wurzel entsprungen sein sollen.

In dem Abschnitt über die geographische Verbreitung weist Verf. darauf hin, dass vielleicht noch Vertreter der *Rafflesiaceae* in Hinter-Indien gefunden werden dürften; das Vorkommen der merkwürdigen Gattung *Sapria* im Himalaya lässt in der That darauf schliessen, dass in den Gebieten zwischen diesem Gebiet und Java einerseits, sowie den Philippinen andererseits noch Arten leben könnten.

Sehr eigenthümlich ist bei der Gattung der *Rafflesiaceae* die Bildung des Griffelkopfes, an dem gewisse Stellen, die meist auf der Unterseite desselben gelegen sind, papillös und für die Aufnahme des Pollens bestimmt sind. In bestimmten Fällen wird die Gestalt durch die Form der Blumenkronenzipfel beeinflusst, wie z. B. bei *Brugmansia*, an der die Zapfen am Ende des Zipfels in eine Vertiefung des Kopfes eingesenkt sind.

Der Gattung *Pilostyles* ist wohl in Amerika, wie in Afrika und Asien verbreitet, dort ist sie von Süd-Californien und Neu-Mexico bis Brasilien, hier in Angola und in Persien und in Syrien vorhanden. An den letzt erwähnten Orten wächst die *Pilostyles Haussknechtii* nur auf *Astragalus*.

Für die von Eichler aufgestellte Gattung *Bdallophyton* ist aus Prioritätsrücksichten *Scytanthus* (Liebman 1848) gewählt. Dieser Wechsel ist aber nicht angängig, da unter den *Apocynaceae* bereits eine Gattung *Skytanthus* existirt, welche schon 1834 von Meyen als eine chilenische Pflanze gegründet worden ist. Es muss also *Bdallophyton* wieder hergestellt werden. Der Name *Scytanthus* ist übrigens vor Liebman noch zweimal gebildet worden: Hooker beschrieb 1844 eine neue Gattung der *Asclepiadaceae* unter diesem Namen. Die ist aber hinfällig, da sie mit *Hoodia* identisch ist. Th. Anderson belegte 1876 eine Gattung der *Acanthaceae* mit dem gleichen Namen. Die *Hydnoraceae* sind schon durch den Charakter sehr auffallend verschieden, dass sie stets vollkommen Zwitterblüthen aufweisen. Auch sie sind theils der Neuen, theils der Alten Welt zugehörig, wobei aber eine Sonderung nach den beiden Gattungen festzustellen ist: *Hydnora* ist ausschliesslich afrikanisch, *Prosopanche* amerikanisch. Die Arten der ersteren sind übrigens zum Theil noch kritische, da von der Gesammtzahl 8 nicht weniger als 4 mehr oder minder zweifelhaft blieben.

Schumann.

Brand, A., *Symplocaceae*. (In Engler, A. Das Pflanzenreich. Herausgegeben im Auftrage der Königlich Preussischen Akademie der Wissenschaften. IV. 242. Leipzig [W. Engelmann] 1901. 100 pp.)

Aus dem allgemeinen Theil verdienen die Besprechungen über die Blüthenverhältnisse einer besonderen Erwähnung und von ihnen ist wieder die Bildung des Androeceums besonders hervorzuheben. Verf. ist es gelungen, die grosse Mannigfaltigkeit im Bau derselben auf die Bündelbildung eventuell Adelphieen zurückzuführen. Er geht in der Betrachtung aus von denjenigen Formen, welche die Staubblätterbündel deutlich in der Gleichzahl mit den Blumenblättern aufweisen (Untergattung *Hopea*.) Diese Bildung betrachtet er als die Norm, ihr Vorhandensein kann übrigens nicht immer ganz leicht nachgewiesen werden, es erfordert vielmehr oft ein recht genaues Hinsehen, um sie zu erkennen. Indem nun diese Bündel mit einander eine engere Verwachsung eingehen, verwischt sich die Bildung immer mehr, bis sie in den Verbindungen zu einem röhrenförmigen Körper nicht mehr nachweisbar ist (Untergattung *Eusymplocos*); das höchste Maass der Monodelphie gewinnt die Gattung in der Section *Cordylablaste*; hier reicht der Tubus bis zu den Staubbeuteln. Nach der anderen Seite geht die Bündelbildung ganz verloren, die Röhrenbildung schwindet auch und die häufig zahlreichen Staubblätter sind ganz frei untereinander.

Eine Verminderung der Zahl der Staubblätter findet in der Section *Barberina* statt, welche deren nur noch 25 aufweist. Bei *S. tetrandra* (Mart.) und *S. phaeoclades* (Mart.) A. DC. u. A. finden sich nur noch so viele Staubblätter als Blumenkronenabschnitte da sind. Eine sehr erwähnenswerthe Besonderheit liegt darin, dass in gewissen Arten die hermaphroditen Blüthen eine um 10 niederere Zahl der Staubblätter besitzen, als die männlichen: *S. lanceolata* (Mart.) A. DC. mit 15 beziehungsweise 25, *S. Itatiaiae* War. mit 10 bezw. 20, *S. revoluta* (Mart.) Carav. und *S. dasyphylla* Brand mit 5 bezw. 15 Staubblättern. Verf. hält wohl an dem Gedanken fest, dass die polyandrischen Arten die relativ älteren seien, aus denen sich die oligandrischen durch Reduction im Androeceum entwickelt haben. Freilich könnte man wohl auch daran denken, dass die Bündelbildungen die zeitlich späteren Differenziationen sind, da solche Gebilde doch häufig aus einem Primord, welches die Stelle eines einzelnen Staubblattes besetzt, hervorgehen. Da die Trennung der Geschlechter bei den höheren *Dicotyledoneae* gewöhnlich als eine spätere Bildung, aus dem Hermaphroditismus hervorgegangen, angesehen wird, so würde auch die Vermehrung der Staubblätter in den männlichen Blüthen als secundäre Ampliation des Androeceums aufgefasst werden können.

Das Capitel Frucht und Same bringt eine sehr eingehende Beleuchtung. Urban hatte darauf hingedeutet, dass der Keimling und die Natur der Scheidewände der Früchte für die Systematik von Belang sein könnten. Deswegen hatte Verf. dieser Angelegenheit eine besondere Aufmerksamkeit zugewendet. Leider hat sich herausgestellt, dass die Vermuthung nicht berechtigt war; eine natürliche Eintheilung der ganzen Familie auf Grund dieser Merkmale war nicht zu gewinnen. Für kleinere Gruppen bieten aber Frucht und Samen beherzigenswerthe Charaktere.

Bezüglich der geographischen Verbreitung der fast nur den Tropen eigenen Familie ist zunächst die Thatsache von Interesse, dass die Arten entweder asiatisch-australisch oder amerikanisch sind; in Afrika fehlt die Gattung vollkommen. Die *Symplocaceae* lieben aber nicht die Ebenen der tropischen Gebiete, sondern bewohnen hauptsächlich die höheren Gegenden. Der Verbreitungskreis der einzelnen Arten ist klein. Sehr nahe mit einander verwandt sind *S. japonica* A. DC. und *S. tinctoria* (L. f.) A. DC., so nahe, dass die Unterscheidung zuerst Schwierigkeiten macht. Beide sind die letzten Aussenposten des Verbreitungsgebietes der Gattung bezw. der Familie; jene in Japan, diese in den östlichen Vereinigten Staaten. Aus dieser Thatsache schliesst Verf. auf das hohe Alter der Arten; zweifellos muss die Gattung mindestens bis in's Tertiär zurückreichen. Dieser Schluss wird bestätigt durch die Auffindung von zweifellosen Blattspreiten und auch von Blüthen aus dem älteren Tertiär; der Charakter der letzteren weist auf die Untergattung *Hopea* hin, zu der jene beiden genannten Arten zählen.

Der systematischen Gliederung der nur die eine Gattung

umfassenden Familie geht ein künstlicher, auf äussere, leicht fassbare Merkmale gegründeter Schlüssel voraus, welcher für die Bestimmung sehr gute Dienste leisten wird. Der natürlichen Eintheilung liegt ein für die westindischen Arten von Urban entworfene, ausgezeichnete Gliederung zu Grunde, welche allerdings wesentlich erweitert und ausgebaut werden musste. Zunächst folgte er ihm in der Verbindung der bis dahin gesondert gehaltenen Sectionen *Ciponima* und *Alstonia*. Verf. stellt zunächst nach den Verwachsungen der Staubblätter 4 Untergattungen auf, welche grösstentheils bestimmt umschriebene Verbreitungsgebiete besiedelt haben; *Epigenia* (Vell.) Brand ist ausschliesslich amerikanisch, *Hopea* (L. f.) C. B. Cl. ist bis auf *S. tinctoria* nur altweltlich, *Miowsymplocos* Brand ist neuweltlich, von *Eusymplocos* Brand ist die Section *Symplocastrum* Brand amerikanisch, *Cordyloblaste* aber nur asiatisch. Für *Symplocastrum* wäre wohl besser ein anderer Name gewählt worden, da die Endung doch immerhin eine Abweichung von der Norm ausdrückt und der Name einen gewissen Widerspruch deswegen einschliesst, weil die Section sich wieder unter *Eusymplocos* befindet. Es folgt nun die Aufzählung der 281 gut bekannten Arten. Jeder Gruppe geht ein Schlüssel voraus; die Diagnosen sind scharf und klar entworfen. Bei jeder Art werden die Standorte mit den Nummern der Sammler sorgfältig genannt. Am Schlusse findet sich ein Verzeichniss der Sammlernummern. Welche Veränderung der Bestand an Arten erfahrén hat, wird man am besten aus der Thatsache ermessen, dass unter der Zahl von 281 Arten mehr als 100 neu beschrieben wurden. K. Schumann.

Howe, C. D., Some notes on the dwarf mistletoe. (Torreya. II. p. 8—9. Jan. 1902.)

Razoumofskya pusilla (Arceuthobium pusillum) in Nova Scotia and New-Foundland. Trelease.

Small, J. K., A Georgia *Rhododendron*. (Torreya. II. p. 9—10 Jan. 1902.)

R. Cuthbertii, from near Savannah, Ga., related to *R. punctatum*. Trelease.

Britton, N. S., A new *Mouriria* from Porto Rico. (Torreya. II. p. 10. Jan. 1902.)

M. Helleri, related to *M. lanceolata*. Trelease.

Britton [N. L.], Remarks on the flora of St. Kitts, British West Indies. (Torreya. II. p. 11—12. Jan. 1902.)

Abstract, by Burgess of a paper read before the Torrey Botanical Club. 12. Nov. 1901. Trelease.

Andrews, D. M., Easter daisy. (Country Life in America. I. p. VII. f. 1. Nov. 1901.)

Note, with figure, on *Townsendia sericea*. Trelease.

Rowlee, N. W., Goldenrod, queen of the American autumn. (Country Life in America. I. p. 33—34. fig. 19—30. Nov. 1901.)

A popular article, with detail sketches of several species of *Solidago*. Trelease.

Greene, E. L., Some new Canadian Senecios. (Ottawa Naturalist. XV. p. 250—251. Febr. 1902.)

The following species, from the Chilliwack valley, B. C.: *S. crepidineus, S. prionophyllus* and *S. dileptiifolius*. Trelease.

Pichler, A., Tri nametnice: *Viscum album* L., *Loranthus europaeus* L. i *Arceuthobium Oxycedri* M. B. u Hercegovini i nekim dijelovrima Bosne. (Drei Parasiten in der Hercegovina und einigen Theilen Bosniens. (Glasnik Zemalj. Muzeja u Bosni i Hercegovini. XIII. p. 113—117. Sarajevo 1901.)

Autor erwähnt sämmtliche Localitäten, wo er bisher die benannten drei Parasiten gefunden hat und giebt zugleich die Wirthspflanzen an. Unter diesen letzteren befinden sich mehrere Baumarten, auf welchen bis jetzt noch nie *Viscum* gefunden wurde. Diese Bäume sind folgende: *Prunus Mahaleb* L., *Acer Pseudoplatanus* L., *Pinus nigra* Arn., *P. leucodermis* Ant., *Sorbus Aria* Cr., *S. terminalis* Cr., *Corylus Colurna* L., *Pyrus amygdaliformis* Vill., *Prunus insititia* L., *Acer monspessulanum* L., *Quercus conferta* W. K., *Q. Cerris* L. und *Tilia argentea* Dsf.

Loranthus und *Arceuthobium* sind sehr selten, ersterer nur auf Eichen, letzterer ausschliesslich auf *Juniperus Oxycedrus* zu treffen.

Adamović (Belgrad).

Hirc, D., *Adenophora* u hroatskoj flori. (*Adenophora* in Croatien.) (Glasnik hrvatskog narav. društra. Heft 4—6. p. 94. Agram 1901.).

Constatirt das Vorkommen von *Adenophora liliifolia* W. K. in Croatien. Adamović (Belgrad).

Hirc, D., *Erechtites hieraciifolia* u Moslavini. (*E. hier.* in der Moslavina [Croatien]). (Glasnik hrv. narav. društra. Heft 4—6. Agram 1901.)

Daselbst werden sämmtliche bisher bekannt gewordene Fundorte benannter Pflanze (für Croatien) angegeben. Adamović (Belgrad).

Kükenthal, Jg., Ueber die *Carex pseudo-arenaria* Rchb. der Dresdener Flora. (Mittheilungen des thüringischen botanischen Vereins. Neue Folge. Heft XV. p. 58—60.)

Diese Pflanze der Dresdener Flora ist bisher sehr verschieden aufgefasst worden. Die meisten Autoren sehen in ihr *Carex ligerica* Gay, andere, so auch Garcke *C. arenaria* und Ascherson und Gräbner führen sie als *C. arenaria* var. *pseudo-arenaria* auf. Analog der Deutung der *C. ligerica* als *C. arenaria* × *Schreberi*, fasst K. wohl mit Recht die *C. pseudo-arenaria* als *C. arenaria* × *brizoides* auf, wozu ihn nicht nur die Mittelstellung der Pflanze, sondern auch ihre schwankenden Charaktere veranlassen. Verf. beschreibt die Pflanze ausführlich und theilt ihre Formen in zwei Gruppen, die der *super-arenaria* und die der *super-brizoides*. Appel (Charlottenburg).

Adamovic, Lujo, Kopaonik i njegove šume. (Das Kopaonik-Gebirge und seine Waldungen.) Lovac VIII, IX. Heft. 1901. Belgrad.)

Nach einer kurzen Besprechung der orographisch-hydrographischen Verhältnisse, ferner des Klimas und der geologischen Eigenschaften des Gebirges geht der Verf. zur Schilderung der Vegetation über und beendet den Aufsatz mit einer eingehenderen Beschreibung der Wälder des genannten Gebirges. Die wärmere oder die sog. Hügelregion reicht hier bis 700 m Seehöhe, wo noch Weinberge und Buschwerke von *Juniperus Oxycedrus* constatirt wurden. Dann folgt eine Bergregion mit Bergwiesen, Eichenwäldern und Buschwald (*Corylus*-Formation), an welche sich die subalpine Region anlehnt. Diese besteht aus Buchen- und *Coniferen*-Waldungen, wobei die Fichte den grössten Raum einnimmt und bis zu einer Höhe von 2000 m heraufgeht. Die Spitze des Gebirges gehört der Alpenregion an, welche sehr reich an Matten und Felsenpartien ist und eine grosse Menge schöner Endemismen beherbergt. G. Ilić.

Adamovic, Lujo, Zimzeleni pojas jàdranskog primorja. (Die immergrüne Region des Adriatischen Küstenlandes.) Glas LXI der königl. serb. Akademie der Wissenschaften. Belgrad 1901. 58 pp. Mit 2 Karten.)

Verf. giebt zunächst an, dass er das Mediterran-Gebiet im Sinne Engler's und Drude's versteht, wobei nicht nur die schmalen Küstenstreifen der Mittelmeerländer, sondern auch das sich an dieselben anschliessende und floristisch innig gebundene Binnenland in Betracht kommt.

Dieser Aufsatz befasst sich mit der Schilderung der Vegetationsformationen der immergrünen Region der östlichen adriatischen Küste, von Istrien an bis zum Jonischen Meere.

Daselbst werden folgende Hauptformationen unterschieden und geschildert: *Coniferen*-Wald, immergrüner Laubwald, sommergrüner Laubwald, immergrüne Buschwerke (*Macchien*), Hecken, Weideland, Felsentriften, Felsen, Meeresstrand, Sümpfe, Moore, Schuttpflanzen, Culturpflanzen.

Die Karten stellen die Vegetationslinien der wichtigsten immergrünen mediterranen Gewächse dar (*Juniperus Oxycedrus, Quercus Ilex, Pinus Pinea, P. halepensis, Laurus Phillyrea, Junip. macrocarpa*) und die Areale der verschiedenen *Erica*-Arten, die an der Adria-Küste vorkommen. G. Ilić.

Brunard, Ma première excursion au Mollard-de-Don (Ain). (Archives de la flore Jurassienne. II. No. 19. Nov. 1901. p. 75.)

Le Mollard-de-Don (1219 m) appartient au Bugey méridional; mais il y pleut moins que dans le reste du Jura et l'on y trouve une flore xérophile remarquable.

L'auteur nous donne au sujet de cette florule quelques indications préliminaires. Marcel Hardy (Montpellier).

Hoeck, F., Verwandtschaftsbeziehungen der *Valerianaceen* und *Dipsacaceen*. (Engler's botanische Jahrbücher. Bd. XXXI. p. 405.)

Die von Engler und Graebner 1901 aufgestellte Gattung *Hoeckia* zeigt die engsten Beziehungen zu *Triplostegia* und erfordert deren Ueberführung von den *Dipsacaceae* zu den *Valerianaceae*. Damit wird der im Vorhandensein oder Fehlen eines Aussenkelchs bestehende Unterschied zwischen den beiden Familien aufgehoben, da *Hoeckia* einen einfachen, *Diplostegia* sogar einen doppelten Aussenkelch besitzen.

Als Unterfamilien der so vereinigten Familien werden aufgezählt: *Plectritideae, Valerianelleae, Valerianeae, Patrinieae, Triplostegieae, Morineae, Scabioseae*. Allerdings bleibt dabei als Unterschied zwischen den *Valerianaceae (+ Triplostegieae)* und den *Dipsacaceae* die Thatsache bestehen, dass erstere einen (wenigstens der Anlage nach) stets dreifächerigen Fruchtknoten und kein Endosperm aufweisen, während letztere einfächerigen Fruchtknoten und Endosperm besitzen. Ein Stammbaum, welcher diese Gruppen, ja theilweise sogar Gattungen umfasst und zweifelhaft sogar bis zu den *Saxifragineae* zurückgeht, von dem auch *Caprifoliaceae* und *Cornaceae* abzweigen, wird construirt. Carl Mez.

Parish, S. B., The flora of Snow Cañon California. (The Plant World. IV. Dec. 1901. p. 227—229.)

Short geographic and ecological notes. Trelease.

Bates, I. M., Notes on plant distribution in Nebraska. (The Plant World. IV. Dec. 1901. p. 231—233.)

Considerable extension of range for several species. Trelease.

Pollard, C. L., The families of flowering plants. (The Plant World. IV. Supplement. Dec. 1901. p. 180—188. f. 161—166.)

Bixaceae to *Ancistrocladaceae*. — In continuation of earlier supplements to the same journal. Trelease.

Howe, M. A., Report on a trip to Novo Scotia and Newfoundland. (Journal of the New-York Botanical Garden. II. Dec. 1901. p. 177—180.)

Brief commentary on some of the more conspicuous botanical features. Trelease.

Osterhout, G., E., A corrected name. (Bulletin of the Torrey Botanical Club. XXVIII. Dec. 1901. p. 689.)

Mentzelia speciosa is substituted for *M. aurea* Osterhout, that binomial having been previously employed by Nuttall. Trelease.

Havard, V., Further notes on trees of Cuba. (The Plant World. IV. Dec. 1901. p. 221—225. pl. 19.)

A popular account of a few of the more striking trees — in continuation of earlier articles in the same journal. Trelease.

Barnhart, J. H., *Basilima, Schizonotus, Sorbaria.* (Botanical Gazette. XXXII. Dec. 1901. p. 440—442.)

A discussion of the synonymy of the rosaceous genus to which *Spiraea sorbifolia* is now referred. Trelease.

Small, J. K., A Texan cherry — *Prunus eximia.* (Torreya. I. Dec. 1901. p. 146—147.)

From river valleys in the south-central part of the State: related to *P. serotina.* Trelease.

Bessey, C. E., Twenty native forest trees of Nebraska. (The Forester. VII. Dec. 1901. p. 314—319.)

Notes on geographic distribution, illustrated by 5 miniature maps of the state for several of the genera. Trelease.

Eastwood, Alice, Notes on Californian species of *Delphinium.* (Bulletin of the Torrey Botanical Club. XXVIII. Dec. 1901. p. 667—674.)

A redescription of *D. decorum* J. and M., and descriptions of new forms under the names *D. polycladon, D. pratense, D. subnudum, D. decorum racemosum, D. decorum Sonomensis* and *D. Greenei.* Trelease.

Cockerell, J. D. A., *Hesperaster*, a genus of *Loasaceae.* (Torreya. I. p. 142—143. Dec. 1901.)

Bartonia Muhlenberg (1801) antedating *Bartonia* Sims. (1812), the author proposes for the latter the name *Hesperaster,* which includes „among others" *H. decapetalus* (Sims.) (*Bartonia decapetala* Sims.), *H. nudus* (*B. nuda* Rusl.), *H. laevicaulis* (*B. laevicaulis* Dougl.(, *H. Ruslyi* (*Mentzelia Ruslyi* Wooton), *H. multiflorus* (*B. multiflora* Nutt.), *H. perennis* (*M. perennis* Wooton), *H. pumilus* (*M. pumila* T. and G.), *H. Chrysanthus* (*M. Chrysantha* Engelm.) and *H. densus* (*M. densa* Greene). Trelease.

Gaillard, G., Notes sur la flore du Mont d'Or, du Mont tendre, notamment sur les Alchimilles de cette partie du Jura. (Archives de la flore Jurassienne. II. No. 19. Nov. 1901. p. 73.)

Indication de quelques espèces rares dans le Jura et de 27 formes d'*Alchemilla* observées au Mont d'Or et au Mont tendre. Marcel Hardy (Montpellier).

Ginzberger, Anton, Arbe. (Oesterreichische Touristen-Zeitung. Band XXI. Wien 1901. No. 5. p. 49—52. No. 7. p. 73—75.)

Eine anregende, touristische, botanische und zoologische Plauderei über die Insel Arbe im Adriatischen Meere. Nach einer Schilderung der Pflanzenformationen, die z. Th. auch

photographisch abgebildet werden, gedenkt Verf. auch der *Agave Americana* L. als einen Einwanderer aus Amerika und des seltenen Farnes *Scolopendrium hybridum* Milde.

Matouschek (Reichenberg).

Schönland, S[elmar] and **Baker, Edmund G[ilbert]**, Some South African species of *Cotyledon*. (Journ. Bot. London. XL. 1902. p. 9—23.)

The notes are confined to certain members of the section *Eucotyledon*, which is almost wholly south African, and are based upon the material in the local herbaria at Grahamstown and Cape Town, the Sherardian herbarium at Oxford containing many of Salm-Dyck's and Haworth's types, Trinity College, Dublin containing Harvey's *Crassulaceae*, the British Museum and Kew collections. The memoir, which is to be continued, contains a key to the species allied to *Cotyledon orbiculata* Linn. and the following new species.

C. Beckeri (p. 12); *C. virescens* (p. 14); *C. Galpini* (p. 16); *C. Whytei* (p. 19); *C. Woodii* (p. 21); *C. Flanagani* (p. 22), besides critical remarks on older species. B. Daydon Jackson (London).

Britten, James, The nomenclature of *Lachnanthes*. (Journ. Bot. London. XL. 1902. p. 23—24.)

The editor of the Journal points out that *Lachnanthes tinctoria* Elliot (1816) is antedated by *Gyrotheca tinctoria* Salisb. (1812), and points out certain mistakes made by contemporary authors in transferring some of Walter's species from his undetermined group „Anonymos".

B. Daydon Jackson (London).

Willis, J[ohn] C[hristopher] and **Gardiner, J. Stanley**, The Botany of the Maldive Islands. (Ann. Royal Bot. Gard. Peradenia, i. Dec. 1901. p. 145—164 t. 2. Map.)

Beginning with a description of the Islands themselves, the authors pass on to a list of the plants there found, and supply supplementary accounts of the Maldive names for the plants, the origin of the flora, the floras of oceanic islets, and a general summary. B. Daydon Jackson (London).

Engelhardt, H. i **Katzer, F.**, Prilog poznavanju tercýarne flore najšire okoline Dönje Tuzle u Bosni. (Beitrag zur Kenntniss der Tertiärflora in Bosnien.) (Glasnik Zemalj. Muzeja u Bosni i Hercegovini. Band IV. 1901. 8°. p. 473—526. Mit 3 Textbildern und 6 Tafeln.)

Die in dieser Abhandlung angeführten Pflanzen gehören dem Oligocän, dem Miocän und dem Pliocän an. Es werden im Ganzen 88 Pflanzen angegeben. Adamović (Belgrad).

Marty (L.), Un *Nymphaea* fossile. (Feuille des Jeunes Naturalistes. No. 375. p. 45—49. 4 fig. 1. janv. 1902.)

M. Marty signale dans ce travail un nouveau type spécifique des argiles tertiaires, probablement pliocènes, de Niac, dans le Cantal, dont la flore a donné lieu jadis à plusieurs communications du Marquis de Saporta. Il s'agit ici de feuilles ovales-cordiformes, plus larges que longues, à nervation palmée,

à bords dentés, que l'auteur rapproche du *Nymphaea Lotus* L. var. *dentata* Thonn. et Schum.; la feuille fossile, autant du moins qu'on en peut juger par les fragments qui en ont été récoltés, concorde avec les feuilles de l'espèce vivante par sa taille et sa nervation ainsi que par le mode de dentelure de son contour; elle en diffère par l'échancrure plus ouverte de sa base et par son contour plus réniforme.

M. Marty estime en conséquence qu'on a affaire là à un *Nymphaea* voisin du *N. Lotus*, mais pour lequel il s'abstient pour le moment de proposer une dénomination spécifique.

R. Zeiller.

Möller, Josef, Leitfaden der mikroskopisch-pharmakognostischen Uebungen. Für Studirende und zum Selbstunterrichte. Mit 400 zumeist vom Verf. gezeichneten Figuren im Texte. Wien (Alfred Hölder) 1901.

Der erste Theil behandelt das Mikroskop, dessen Gebrauch und die mikroskopische Präparation. Der zweite Theil beginnt mit den pulverförmigen Drogen, zeigt die Stärkearten, beschäftigt sich mit Fasern, Pflanzenhaaren, Papier, Thierhaaren, Seide, Gewebe, mit den kryptogamischen und den siphonogamen Drogen. Als Anhang werden behandelt: Die Gallen, Traganth und das Opium. Die Abbildungen sind sehr instructiv.

Matouschek (Reichenberg).

Gordin, H. M. und **Merrell, C. G.**, Das Gaze'sche reine Berberin. (Archiv für Pharmacie. Bd. CCXXXIX. 1901. p. 626—637.)

Deux méthodes ont été proposées pour isoler la berbérine à l'état pur des plantes qui la renferment. La première consiste essentiellement à précipiter l'extrait aqueuse par l'acide sulfurique et en décomposer le sulfate obtenu par l'hydrate de baryte; l'excès baryte étant précipité par un courant d'anhydrite carbonique. La solution est alors assez pure pour abandonner l'alcaloide cristallisé quand on la concentre.

La deuxième méthode, celle de Gaze, consiste à décomposer un sel de berbérine par l'acétone, la combinaison insoluble qu'on obtient donnerait, par ebullition avec un mélange de chloroforme et d'alcool, l'alcaloide pur.

Les auteurs établissent toutefois que ce dernier procédé ne fournit pas du tout la berbérine libre, mais le chlorhydrate de cet alcaloide. Lors de la décomposition de la combinaison avec l'acétone le chloroforme employé est attaqué, et fournit de l'acide chlorhydrique, en même temps que — ce qui est du moins probable — de l'acide formique. Comme les expériences montrent que ce n'est pas l'acéton, mais la berbérine qui accomplit cette transformation, l'action sur le chloroforme est analogue à celle exercé par les forts bases, parmi lesquelles il faut donc ranger cet alcaloide.

Les faits précédents invitent à la prudence dans l'emploi du chloroforme pour l'extraction des alcaloides. Les auteurs ont constaté que si l'hydrostine p. ex. n'agise pas du tout sur le chloroforme, et la quinine et la morphine très faiblement, en revanche la pipéridine donne à l'ébullition avec ce dissolvant une quantité notable d'acide chlorhydrique.

Verschaffelt (Amsterdam).

Gower, F. B. and Lees, J. H., The Constituents of the Essential Oil of *Asarum canadense.* (Journal of the Chemical Society of London. Vol. LXXXI. 1902. p. 59—73.)

Le constituant qui, au point de vue quantitatif, occupe la première place dans l'essence d'*Asarum canadense* L. est l'éther méthylique de l'eugénol. Identifié entre autres par son dérivé tribromé, $C_6 H_2 Br (OC H_3)$. $C_3 H_5 Br_2$, qui fond à 73—79°, ce corps a pu être dosé par une détermination de l'oxyméthyle suivant Zeisel, d'où resulte une teneur de 36,9%.

Les alcools, libres ou éthérifiés, ne sont guère moins abondants. La proportion totale des alcools, de la formule $C_{10} H_{18} O$, est de 34,9%; celle des éthers calculés comme $C_{10} H_{17} . C_2 H_3 O_2$ est de 27,5%, d'où résulté, pour la quantité d'alcools libres, environ 13,3%. Toutefois, les acides entrant dans la composition de ces éthers ne sont pas exclusivement l'acide acétique, bien que ce dernier domine; les auteurs montrent qu'il existé un mélange d'acides gras, intermédiaires entre l'acide acétique et l'acide palmitique, mais en fort petite quantité; outre une lactone indéterminée à l'état de traces. L'acide palmitique lui-même semble exister à l'état libre.

Quand aux alcools, les auteurs ont identifié, par les procédés ordinaires, le d. linalcool comme représentant principal de cetté classe, puis une faible quantité de l. bornéol, de l. terpinéol et de géraniol.

Enfin, il faut encore signaler 2% environ de pinène, un mélange des variétés dextro- et lévogyre; et il reste à mieux élucider la composition d'un peu moins de 20% de l'essence où l'on trouve entre autres un phénol, en une substance bleue du genre de celles rencontrées dans diverses essences végétales.

On remarquera qu'il existe des différences très sensibles entre la constitution des essences d'*Asarum canadense* et d'*Asarum europaeum.* Cette dernière renferme comme constituant caractéristique l'asarone; mais il est très probable qu'on y trouve également du méthylenginol, ce qui établit un point de contacte entre les deux essences.

Verschaffelt (Amsterdam).

Bertrand, Gabriel, Sur l'extraction du bolétol. (Compt. rend. Ac. Sc. Paris. T. CXXXIV. 1902. p. 124—126.)

Le bolétol, principe chromogène des Bolets bleuissants, s'extrait de ces champignons par l'alcool fort à l'ébullition, ce qui détruit en même temps les oxydases. Pour l'obtenir à l'état pur, l'auteur précipite l'extrait alcoolique par l'acétate neutre de plomb; et comme les matières grasses entraînées retiennent une grande quantité du bolétol, traite le principité par l'éther; puis, après évaporation du dissolvant, le résidu gras par l'eau chaude. D'ailleurs, délayé dans l'eau froide acidulée d'acide chlorhydrique, le précipité plombique abandonne une partie du bolétol. Celui ci est enlevé aux solutions aqueuses par agitation avec de l'éther.

A l'état cristallisé, le bolétol est un beau rouge-vif; ses solutions concentrées sont rouges; diluées, elles sont jaunes; et les bolets, qui n'en renferment que fort peu (5 à 10 cent. millièmes), sont également jaunes avant qu'on les blesse et que la teinte bleue se montre.

Verschaffelt (Amsterdam).

Emmerling, A. und Weber, C. A., Beiträge zur Kenntniss der Dauerweiden in den Marschen Norddeutschlands. (Arbeiten der Deutschen Landwirthschafts-Gesellschaft. 1901. Heft 61.) 127 pp.

Das Heft setzt sich aus fünf einzelnen Beiträgen zusammen. Der erste derselben (p. 1—24) behandelt den Pflanzenbestand

der Dauerweiden in den Marschen Norddeutschlands und den Nutzwerth ihrer Bestandtheile. Der Autor, Dr. Weber, schildert zunächst die Entstehung und Gliederung der Grasfluren in den Flussmarschen und den eingedeichten Seemarschen. Er kommt dabei zu folgender Gliederung:

I. Reihe. Die Grasfluren des hochgelegenen trockenen bis mässig feuchten Kleibodens. 1. Typus der *Agrostis vulgaris*, 2. T. d. *Poa pratensis*, 3. T. d. *Cynosurus cristatus*, 4. T. d. *Festuca rubra*, 5. T. d. *Triticum repens*, 6. T. d. *Hordeum secalinum*, 7. T. d. *Lolium perenne* und 8. T. d. *Archenatherum elatius* mit den Nebentypen des *Dactylis glomerata* und des *Trisetum flavescens*.

II. Reihe. Die Grasfluren des frischen bis ziemlich feuchten Kleibodens.
a) Auf reicherem Boden. 1. Typus des *Alopecurus pratensis*, 2. T. d. *Aira caespitosa*, 3. T. d. *Holcus lanatus*, 4. T. d. *Poa trivialis*, 5. T. d. *Festuca pratensis*, 6. T. d. *Festuca arundinacea* und 7. T. d. *Triticum repens*.
b) Auf völlig verarmten Kleiboden. 8. T. d. *Carex panicea* mit dem Nebentypus der *Molinia coerulea*.

III. Reihe. Grasfluren des feuchten Marschbodens. 1. T. d. *Agrostis alba* mit den Nebentypen der *Glyceria fluitans*, des *Alopecurus geniculatus* und der *Poa palustris*, 2. T. d. *Carex hirta*, 3. T. d. *Carex vulpina*.

IV. Reihe. Grasfluren des nassen Marschbodens. 1. T. d. *Phalaris arundinacea* mit dem Nebentypus der *Glyceria spectabilis*, 2. T. d. *Carex acuta*, 3. T. d. *Carex rostrata* und 4. T. d. *Carex riparia*.

Die wichtigsten dieser Typen werden weiterhin eingehend mit ihren Begleitpflanzen geschildert und sodann die Verbreitung und die Daseinsbedingungen der Weidentypen erörtert. Mit einem Abschnitte über die Werthschätzung der Weiden und Weidenpflanzen, die in der Hauptsache auf biologische Verhältnisse begründet ist, schliesst dieser erste Beitrag.

Der zweite Beitrag (p. 25—95), ebenfalls von Weber, beschäftigt sich mit dem Pflanzenbestand der besten alten Weiden auf hochgelegenem schweren Marschboden und der Ansaat solcher Weiden. Aus dieser Arbeit, die eine grosse Anzahl von Einzeluntersuchungen enthält, die für die Oekologie von Bedeutung sind, möchte ich noch besonders hervorheben das über die Untersuchungsmethode Gesagte, sowie einen Schlüssel zur Bestimmung der wichtigsten Gräser im nichtblühenden Zustande. Dieser Schlüssel, der in manchen Punkten von dem von Samöe Lund gegebenen abweicht, berücksichtigt, wie jener, neben den morphologischen Merkmalen auch die mehr in's Auge fallenden anatomischen. Auch die Biologie, soweit sie sich in der Lebensdauer, der Wuchsform und dem Feuchtigkeitsbedürfnisse ausspricht, ist berücksichtigt worden.

Der dritte Beitrag von Dr. Weber (p. 96—100) handelt über die Beziehung zwischen der Zusammensetzung des Pflanzenbestandes einer Fettvieh-Dauerweide und ihrer praktischen Werthschätzung. Deutlich geht aus dieser Untersuchung hervor, dass eine botanische Untersuchung der Fettvieh-Dauerweiden, auf die sich die Untersuchungen zunächst er-

streckten, einen sicheren Anhalt zur Beurtheilung des Nutzwerthes giebt.

Der vierte, von Geh. Reg.-Rath Emmerling und Dr. Weber gemeinsam verfasste Beitrag handelt über die Beziehungen zwischen der botanischen Zusammensetzung des Raygras-Bestandes und den wichtigsten Nährstoffen des Bodens der Marschweiden (p. 101—111). Dabei ergaben sich folgende interessante Verhältnisse:

Je grösser die Fläche ist, welche die besten Weidegräser auf einer Raygras-Dauerweide des schweren Marschkleis einnehmen, um so grösser ist durchschnittlich der procentische Gehalt des Bodens an Stickstoff und Phosphorsäure, umgekehrt zeigt ein Hervortreten der Kleearten einen kleinen Gehalt an Stickstoff und Phosphorsäure, dagegen einen grossen Gehalt an Kalk und Kali an.

Der fünfte von Emmerling gegebene Beitrag (p. 112—127) enthält die Ergebnisse der chemischen und mechanischen Bodenanalysen der botanisch untersuchten Fettviehweiden der Marschen, dem sich noch Vorschriften zur Probeentnahme von Ackerkrume und Untergrundproben anschliessen.

Appel (Charlottenburg).

Elot, A[uguste], Rapport présenté à M. le Gouverneur de la Guadeloupe et à la Chambre d'agriculture de la Basse-terre (Guadeloupe) relativement à l'invasion d'un Insecte le Physopus rubrocincta Giard, qui s'attaque aux plantations de Cacaoyers à la Guadeloupe. Oct. 1901. 6 pp. Basse-terre, Imprimerie du Gouvernement.

Elot, A[uguste], Un nouvel ennemi du Cacaoyer Physopus rubrocincta Giard. (Revue des cultures coloniales. p. 358—361. 20 décembre 1901.)

Dans ces deux publications: M. A. Elot signale les dégats occasionnés depuis 1898 aux Cacaoyers de diverses plantations de la Guadeloupe par un Thrips d'espèce nouvelle le Physopus rubrocincta Giard. Il décrit le genre de vie de cet insecte et indique les moyens de le combattre. A. Giard.

Bois, D., L'ousounising *(Plectranthus Copini)*, *Labiée* a tubercules comestibles. (Bulletin de la Société botanique de France. XLVIII. p. 107—110.)

Décrite par M. Cornu (C. R. Ac. Sc. [1900.] p. 1268) cette espèce, cultivée en Hte. Casamance et dans tout le Sûd du Soudan occidental, a été propayée au Tonkin et dans la région du Niger. Elle parait appelée à rendre des services comme légume dans les pays tropicaux où la pomme de terre ne reussit pas. M. Heckel le rapporte, d'après sa fleur, au genre *Coleus*. Lanot énumère 9 espèces de *Labiées* à Tuberculés comestibles. Henri Hua.

Personalnachrichten.

Prof. Dr. **Johann Baptist de Toni,** bisher in Camerino, ist zum ausserordentlichen Professor der Botanik und Director des Botanischen Gartens der K. Universität Sassari ernannt.

Die allgemeine Sitzung der Società botanica italiana wird dieses Jahr in Palermo stattfinden.

Desiderata.

Prof. Dr. **O. Mattirolo** (Botanischer Garten der Universität Turin) bittet, an ihn *Tuberaceen*-Materialien zu senden.

Prof. **G. B. de Toni** sucht ein authentisches Exemplar von *Ptilota Eatoni* Dickie zur Prüfung zu erhalten.

Dr. **Achille Forti** (Verona) wünscht ein Exemplar der seltenen Zeitschrift „The Lens, Vol. I—II" zu kaufen.

Typensammlung von Getreiderostpilzformen.

Da ich oft von Lehrern und Institutsvorstehern in verschiedenen Ländern aufgefordert bin, Proben der von mir herausgeschiedenen **Getreide- und Grasrostpilzformen** ihnen zur Disposition zu stellen, habe ich beschlossen, eine specielle **Sammlung solcher Formen herauszugeben,** vorausgesetzt, dass eine genügende Zahl von Abonnenten sich für eine solche Sammlung melden. Die Sammlung, **25 Pilzformen umfassend,** wird im Laufe des nächsten Winters erscheinen. **Preis pro Exemplar 10 Kronen.** Die Abonnenten bezahlen selbst die Fracht und müssen sich dieselben vor Ende April melden.

Experimentalfättet, **Albano,** b. Stockholm, den 25. März 1902.

Jakob Eriksson,
Professor.

Anzeige.

9 trockene Welwitschien
♂ und ♀ (aus Angola)
zum Preise von **50—10 Mark à Stück.**

H. Baum, Rostock i. Mecklenburg,
Grossherzogl. Botan. Garten.

Referate.

Adamovic, Das Kopaonik-Gebirge und seine Waldungen, p. 439.
— —, Die immergrüne Region des Adriatischen Küstenlandes, p. 439.
Anderson, Tilletia horrida on Rice Plant in South Carolina, p. 423.
— —, Dasyscypha resinaria causing Canker Growth on Abies balsamea in Minnesota, p. 423.
Andrews, Easter daisy, p. 437.
d'Arsonval, La pression osmotique et son rôle de défense contre le froid dans la cellule vivante, p. 421.
Arthur, Clues to Relationship of Heteroecious Plant Rusts, p. 423.
Ascherson, Mittheilungen über eine im Mittelmeergebiet vielfach verwilderte Erigeron-Art, p. 427.
Bargagli-Pertucci, Le specie di Pisonia della Regione dei Monsoni, p. 431.
Barnhart, Basilima, Schizonotus, Sorbaria, p. 441.
Bates, Notes on plant distribution in Nebraska, p. 440.
Bertrand, Sur l'extraction du bolétol, p. 444.
Bessey, Twenty native forest trees of Nebraska, p. 441.
Bois, L'ousounising (Plectranthus Copini), Labiée a tubercules comestibles, p. 446.
Brand, Symplocaceae, p. 435.
Britten, The nomenclature of Lachnanthes, p. 442.
Britton, Notes on Nomenclature, p. 426.
— —, A new Mouriria from Porto Rico, p. 437.
— —, Remarks on the flora of St. Kitts, British West Indies, p. 437.
Brunard, Ma première excursion au Mollard-de-Don (Ain), p. 439.
Buchenau, Ueber zwei Gräser der ostfriesischen Inseln, p. 428.
Cockerell, Hesperaster, a genus of Loasaceae, p. 441.
De Coincy, Revision des espèces critiques du genre Echium. [Série II.], p. 428.
Druce, A new hybrid Grass, p. 433.
Eastwood, Notes on Californian species of Delphinium, p. 441.
Eliot, Rapport présenté à M. le Gouverneur de la Guadeloupe et à la Chambre d'agriculture de la Basse-terre (Guadeloupe) relativement à l'invasion d'un Insecte le Physopus rubrocincta Giard, qui s'attaque aux plantations de Cacaoyers à la Guadeloupe, p. 446.
— —, Un nouvel ennemi du Cacaoyer Physopus rubrocincta Giard, p. 446.
Emmerling und **Weber,** Beiträge zur Kenntniss der Dauerweiden in den Marschen Norddeutschlands, p. 444.
Engelhardt und **Katzer,** Beitrag zur Kenntniss der Tertiärflora in Bosnien, p. 442.
Gaillard, Notes sur la flore du Mont d'Or, du Mont tendre, notamment sur les Alchimilles de cette partie du Jura, p. 441.
Gardner, Studies on Growth and Cell Division in Vicia Faba, p. 422.
Geheeb, Beitrag zur Moosflora von Syrien, p. 425.
Ginzberger, Arbe, p. 441.
Gordin und **Merrell,** Das Gaze'sche reine Berberin, p. 443.
Gower and **Lees,** The Constituents of the Essential Oil of Asarum canadense, p. 444.
Greene, Some new Canadian Senecios, p. 438.
Grout, Leucodon Schwaegr., p. 426.
Havard, Further notes on trees of Cuba, p. 441.
Hirc, Adenophora in Croatien, p. 438.
— —, Erechtites hieraciifolia in der Moslavina (Croatien), p. 438.
Hoeck, Verwandtschaftsbeziehungen der Valerianaceen und Dipsacaceen, p. 440.
Hooker's Icones plantarum; or, Figures with descriptive charakters and remarks, of new and rare plants, selected from the Kew Herbarium, p. 429.
Howard, The Fungoid Diseases of Cacao in the West Indies, p. 422.
— —, On Diplodia cacaoicola P. Henn., p. 422.
Howe, Some notes on the dwarf mistletoe, p. 437.
— —, Report on a trip to Nova Scotia and Newfoundland, p 440.
Karsten, Ueber die Entwicklung der weiblichen Blüthen bei einigen Juglandaceen, p. 420.
Kny, Ueber die Bedeutung des Blattgrüns für das Pflanzenleben, p. 422.
Kraepelin, Naturstudien im Hause, p. 418.
Kükenthal, Ueber die Carex pseudo-arenaria Rchb. der Dresdener Flora, p. 438.
Lackowitz, Variationen der Geschlechtervertheilung bei den Carices heterostachyae, p. 418.
Marty, Un Nymphaea fossile, p. 442.
Möller, Leitfaden der mikroskopisch-pharmakognostischen Uebungen, p. 443.
Osterhout, A corrected name, p. 440.
Painter, A Supplemcnt to a contribution to the Flora of Derbyshire, including a List of Mosses found in the County, p. 432.
Parish, The flora of Snow Cañon California, p. 440.
Peacock, Iris spuria Linn. in Lincolnshire, p. 433.
Pichler, Drei Parasiten in der Hercegovina und einigen Theilen Bosniens, p. 438.
Pilger, Arthrostylidium, p. 430.
Pollard, The families of flowering plants, p. 440.
Prohaska, Flora des unteren Gailthales (Hermagor-Arnoldstein) nebst weiteren Beiträgen zur Flora von Kärnten, p. 429.
Rowlee, Goldenrod, queen of the American autumn, p. 438.
Salmon, Supplementary Notes on Erysiphaceae, p. 423.
— — and **Bennett,** Norfolk Notes, p. 433.
Schönland and **Baker,** Some South African species of Cotyledon, p. 433.
— — and — —, Some South African species of Cotyledon, p. 442.
Schröder, Anatomische Untersuchung des Blattes und der Axe bei den Liparieae und Bossiaeae, p. 419.
Schwabach, Zur Entwicklung der Spaltöffnungen bei Coniferen, p. 419.
Small, A Georgia Rhododendron, p. 437.
— —, A Texan cherry — Prunus eximia, p. 441.
Solms-Laubach, Cruciferen-Studien. II. Ueber die Arten des Genus Aethionema, die Schliessfrüchte hervorbringen, p. 426.
— —, Rafflesiaceae und Hydnoraceae, p. 434.
Steiner, Ueber die Function und den systematischen Werth der Pycnoconidien der Flechten, p. 423.
Tischler, Die Bildung der Cellulose, p. 421.
Tschermak, Ueber den Einfluss der Bestäubung auf die Ausbildung der Fruchthüllen, p. 417.
— —, Ueber Correlation zwischen vegetativen und sexualen Merkmalen an Erbsenmischlingen, p. 419.
Urban, Enumeratio Gesneriacearum, p. 430.
Ward, Grasses a Handbook for use in the Field and Laboratory, p. 433.
Whitwell, East Sussex Notes, p. 433.
Willis and **Gardiner,** The Botany of the Maldive Islands, p. 442.

Personalnachrichten, p. 447.

Ausgegeben: 15. April 1902.

Commissions-Verlag: E. J. Brill in Leiden (Holland).
Druck von Gebrüder Gotthelft, Kgl. Hofbuchdruckerei in Cassel.